

SEMICONDUCTOR

INDUSTRY JOB EXPO

／ 半導體產業及人才白皮書

共同出版 | 104人力銀行、SEMI 國際半導體產業協會

— 2020年9月 —

01 序

十二年來，兩件事重挫世界經濟，一個是我們正在經歷的2020年新冠肺炎，另一個是2009年華爾街金融風暴，兩者引發的衝擊都讓世界經濟秩序大亂、產業無所適從！唯獨，我們看到台灣半導體產業在風雨中逆勢茁壯。

— 用人前瞻的半導體產業

記得2009年景氣蕭條的日子，竹科廠商與工程師都籠罩在資遣、裁員、休無薪假的陰影中；但是，身為台灣「護國神山」的台積電仍然與104合作大舉招募數百位工程師，因為具有國際觀與前瞻視野的半導體龍頭，不會因為短期危機而延緩招募新血，更不因此動搖培養人才的意志決心。

人才造就半導體產業榮景，也讓台灣科技業在世界經濟舞台占有一席之地。104人力銀行擁有最多台灣人才庫，也是台灣唯一上市的人力資源公司，矢命為半導體產業打造企業與人才交流互動的平台，讓企業能延攬足夠且優質的人才。

— 半導體產業徵才動能成長

截至2020年8月，104人力銀行線上約有兩萬個工作機會來自半導體產業，2020年上半年比2019年成長約10%。全產業招募的前五大職缺是，研發工程占28.3%、生產製造占23%、操作技術占19.8%、資訊軟體占11.4%、業務客服占6.1%；負責延攬中高階與關鍵人才的獵才服務，半導體人才占全體成交案件的25%。當外在環境變動，半導體仍然釋出職缺歡迎有成長企圖和關鍵技術的優質人才！

工研院在2020年5月21日發布「台灣製造業景氣展望」預測：2020年製造業產值18.59兆元，成長率為-5.05%，台灣半導體產值仍可達到2.8兆元，維持4.0-5.7%的正成長！

- 104提供企業與人才更人性化的招募平台

104人力銀行2020年《人資F.B.I.》報告，92.9%的企業招募過程曾有「找不到人」及「找不對的人」的困擾；主要的徵才困難是：求職者「量不足」、「質不符」等問題，以及新人留任率顯著下滑及新人快閃。有鑑於此，104人力銀行推出雇主品牌、員工滿意度等多項服務，結合大數據、測評、企業評論等創新功能，協助企業精準且有效的「找對人才」；廣邀職場前輩及業師擔任Giver進駐履歷診療室和職涯診所，無償協助新鮮人及求職者職涯規劃，以利「找對工作」。

SEMICON Taiwan國際半導體展已是全球半導體第二大盛會，104與SEMI國際半導體產業協會合作提供廠商人才與商機，共同為台灣半導體產業貢獻心力，也期待台灣半導體產業在世界經濟舞台上持續發光發熱！

104獵才顧問
資深副總經理 晉麗明



台灣半導體產業產值穩定成長、技術獨步全球，居國際市場樞紐地位。在過去半世紀以來，半導體產業用創新發展寫下一路以來科技的世代更迭，見證了人類文明進化的歷史。近幾年來，隨著人工智慧、大數據、物聯網、機器人、5G、雲端等衍伸的新興應用加速演進，我們看到半導體傳統思維模式的轉型與升級已勢在必行。

大量高科技產業的人才資源，始終是推動技術研發的關鍵要素。有鑑於台灣人口結構的老化、勞動力減少，企業接班交棒不易的現象越來越多，如何留住優秀科技人才是半導體產業的共同課題。另一方面，科技發展持續邁進新世代，更多創新研發帶動智慧製造以及科技應用等議題，需要共同推動產業並且持續影響人類生活。年輕人若是能提早做足準備，培養產業所需的競爭力，將能在5G、AI所展開的新時代工作機會中搶占先機，提升整體產業人才競爭力。

為了延續台灣半導體產業的長期競爭力與永續發展，SEMI作為串聯半導體與電子產業的全球性產業協會，多年來致力於支援科技人才的教育和發展，聚焦科學、科技、工程、數學（STEM; Science, Technology, Engineering, Mathematics）四大領域人才。此外，我們也於2001年啟動「High Tech U」學習營，邀請全球高中生造訪SEMI會員企業公司，在實際工作場域學習半導體技術背後運用的科技，以及探討各種可能的職涯方向。目前為止，已經在9個國家、12個城市，超過6,900多名學生參與。

人才的培育與發展是企業永續經營的動力，為了持續打造產業人才關鍵競爭力，我們可以看到104對台灣人才的發展與推動上不遺餘力，並與SEMI多年來深耕人才培育計畫的使命不謀而合。今年SEMICON Taiwan 2020國際半導體展期間，104也與SEMI擴大合作，除了延續去年備受好評的人才培育特展外，更藉由全新線上媒合資源打造一系列精彩活動，預計針對欲投身半導體產業的學生及工程師們的需求，規劃多樣化的人才資源活動與創造產學合作機會，期盼對產業永續發展和人才培育帶來助益。

展望未來，SEMI也盼望透過與104人力銀行的共同合作，導入全球資源與技術能量，持續與政府、產業、學界共同推動半導體技術升級、耕耘高科技人才培育計畫，以吸引更多台灣優秀人才投入半導體產業，鞏固台灣在全球科技產業鏈中長久的競爭力，並為台灣半導體產業聚才、留才與育才努力。

SEMI國際半導體產業協會
全球行銷長暨台灣區總裁 曹世綸



目錄 CONTENTS

01 | 01 序

12 | 02 產業概況

16 | 03 徵才趨勢

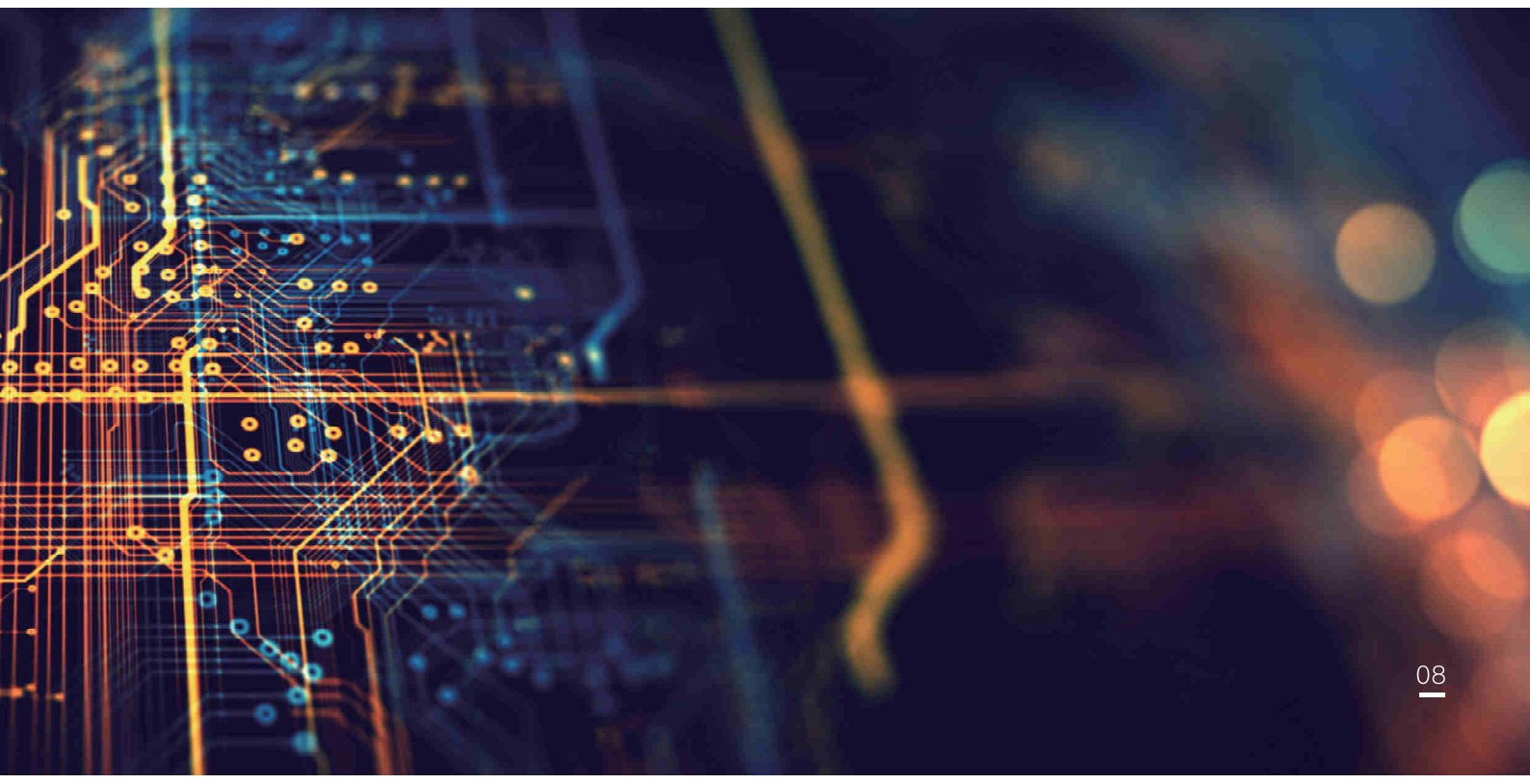
26 | 04 薪資趨勢



35 | 05 職人樣貌

50 | 06 觀點與建言

63 | 工具包



摘要 SUMMARY

數據愈大，責任愈大！104人力銀行擁有超過700萬求職會員，累計超過35萬家徵才企業會員，為善盡企業社會責任中的「數據責任」Data Responsibility，2020年104與SEMI 國際半導體產業協會共同出版《半導體產業與人才白皮書》，分析超過一千五百家半導體廠商連續五年的徵才趨勢、前五大徵才職務、薪資水平、用人規格、以及職人學歷科系樣貌，提供產業、職人、學生、以及學校決策參考。

半導體無疑是台灣的關鍵產業，完整的上中下游產業鏈形成國際級的產業聚落，不僅向全球彰顯台灣的科技能量，也強力支撐台灣的經濟成長率和就業市場！過去十年，半導體產業薪資持續走升，2020年平均月薪5.2萬已居全產業第二；最近五年，上中下游前五大徵才職缺，集中於高端的工程研發/軟體設計、硬體設備、產線的生產技術/製程等，當疫情重創或擾亂多數產業招募，半導體業依然穩中透堅，2020年第一季徵才力道比上年同季成長14.5%，2020年第二季比上年同季成長6.4%。

曾任半導體前五大職缺的職人，大多畢業自「電機電子/資工/機械工程」科系，愈往上游，學歷愈高！上游多為台成清交碩博士，輔以中正、中央、中山；中下游百花齊放，傳統老牌私校、私立技職畢業生仍能擠進半導體產業。三項數據insights令人驚豔！一、學校課程愈重視「產學研合作」，該校畢業生在半導體的發展愈佳。二、「非理工科系」畢業生自學關鍵能力1~2年，「實然」成功前進半導體成為工程研發/軟體設計、以及生產技術/製程等工程師。三、「非工程職」數量雖低於「工程職」，但「非理工科系」切入「非工程職」的比例大幅提高，在中下游擔任國外業務，在下游擔任客服，各有20%來自英美語文科系；在中下游擔任採購，17%來自企管系。事實證明，事在人為，求職相對困難的文史哲及企管系，提前部署關鍵能力，仍能切入半導體產業。

然而，台灣的半導體產業也存在競爭隱憂！理工碩博士人才供應不足，直接影響全產業鏈的科研能量；下游平均月薪4.6萬僅為上游6.8萬的67%，中游5.6萬為上游的82%，有限的碩博士又因勢利導，優先落腳上游，使得中下游面臨研發人才供應不足，同時還要應付作業員缺工，改聘外勞增補人力。半導體產業薪資，擺放在國際市場，即便是薪資較為優渥的上游廠商，仍是「比外不足、比內有餘」。

《半導體產業與人才白皮書》建議企業，徵才方面，衡酌自家薪資是否具有國內外市場競爭力，鼓勵與學校進行產學研合作，提前攬才，或從「類產業」與「類科系」擴大獵才範圍，並訂定具體的選才標準。留才方面，落實員工滿意度與工作價值計劃，並針對關鍵職務及核心員工提供具競爭力的薪資福利配套。對於求職者，提供上中下游五大徵才職缺所需的關鍵技能與薪資落點，以及非理工科系如何切入半導體產業。對於學校，針對台成清交之外的畢業校友在半導體業表現優異的典範學校，分析「產學研合作」，供學校設計課程時、以及學生選校選系時的參考。

104人力銀行將資料轉化為有用的資訊，期許對改善人才質量不均的社會問題盡一己之力。

104人力銀行之半導體企業刊登職缺資料庫

2015~2020年8月每月半導體廠商所刊登職缺，
共**61.6萬**筆資料

104人力銀行求職會員工作經歷資料庫

2015~2019年進入半導體工作之求職者經歷，
共**6.9萬**筆資料

104人力銀行求職會員薪資資料庫

2010~2020年求職者在各產業薪資，
共**499萬**筆資料

104人資學院職業適性測驗資料庫

2006~2020年求職者填寫之職業適性測驗數據，
共**200萬**筆資料

A large, light gray number '02' is positioned in the background, spanning across the middle of the page. A horizontal red bar is placed behind the '02' text.

02

產業概況

2-1 產業概況

延續2020年成長力道，晶片製造設備支出2021年將創700億美元新高

SEMI（國際半導體產業協會）於年度美國國際半導體展（SEMICON West）公布年中整體OEM半導體設備預測報告（Mid-Year Total Semiconductor Equipment Forecast — OEM Perspective），預估2020年全球原始設備製造商（OEM）之半導體製造設備銷售總額相較2019年的596億美元將增長6%，來到632億美元，2021年營收更將呈現兩位數強勢成長，創下700億美元的歷史紀錄。

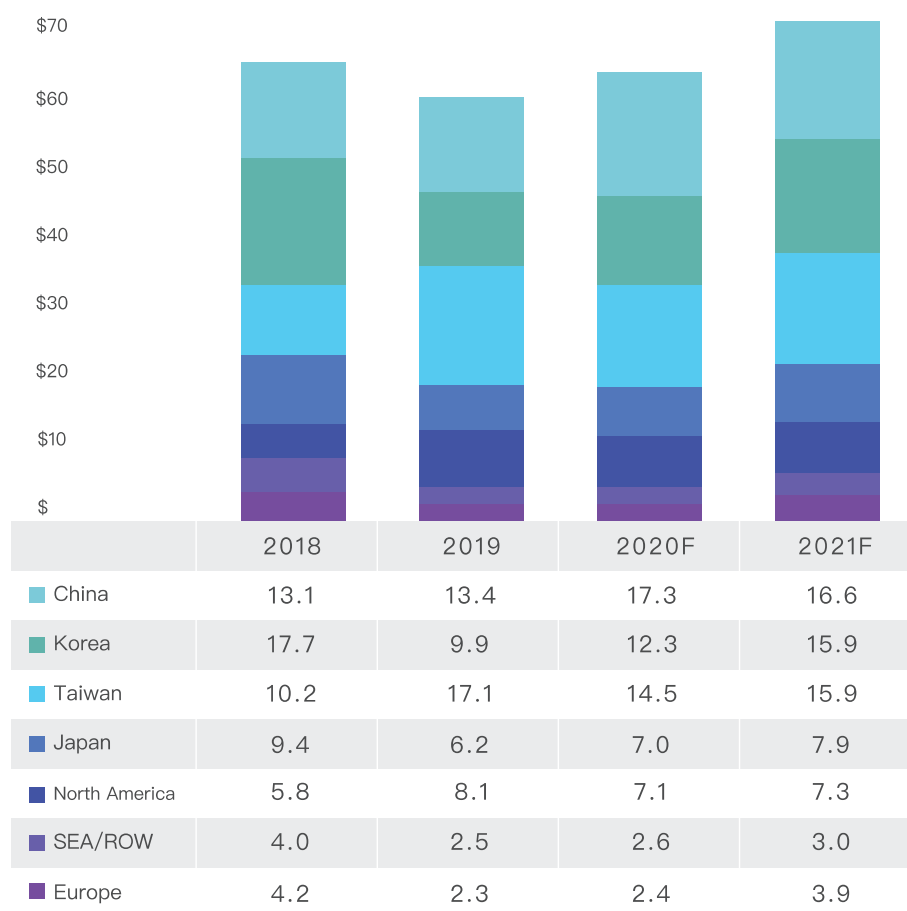
這波支出走強由多個半導體產業類別的成長所帶動。晶圓廠設備（含晶圓加工、晶圓廠設施和光罩設備）預計2020年將成長5%，接著受惠於記憶體支出復甦以及先進製程和中國市場的大額投資，2021年將大幅上升13%；而佔晶圓製造設備總銷售約一半的晶圓代工和邏輯製程支出2020年及2021年也將維持個位數穩定增長。DRAM和NAND Flash記憶體2020年支出將超過2019年的水平，這兩個記憶體類別在2021年成長幅度也將分別超越20%。

組裝及封裝設備則是拜先進封裝技術和產能的佈建，持續成長，2020年預計將增長10%，金額達32億美元，2021年仍將成長8%，達34億美元。半導體測試設備市場2020年成長幅度亮眼，為13%，整體測試設備市場將達57億美元，2021年也可望在5G需求持續增溫下延續增長勢頭。

以區域別來看，中國、台灣和韓國都是2020年及2021年設備支出金額的領先市場。中國因境內以及境外半導體廠商在晶圓代工和記憶體的強勁支出帶動下，於2020年和2021年半導體設備總支出中躍居首位。台灣今年設備支出則在2019年大幅增長68%之後將略微修正，預計將於2021年回升，反彈幅度達10%，讓台灣穩坐設備投資的第二位。韓國將超越2019年的表現，於2020年半導體設備投資中排行第三，也讓該地區成為2020年第三大支出國。韓國設備支出在記憶體投資復甦推波助瀾下，預計2021年將成長30%。其他長期追蹤的多數地區在2020年或2021年都有機會呈成長態勢。

| SEMI" Mid-Year Total Equipment Forecast by Region |

下圖以10億美元市場規模為單位表示：



資料來源：SEMI設備市場報告（EMDS），2020年7月

新設備包括晶圓製程、測試以及組裝和封裝，整體設備不包括晶圓製造設備。

個別數字相加因四捨五入未必與總數相等。

2-1 產業概況

最新SEMI預測結果為綜合市場領先設備供應商回覆、備受業界肯定之SEMI全球晶圓廠預測報告 (World Fab Forecast) 資料庫數據以及SEMI全球半導體設備市場報告 (WWSEMS – Worldwide Semiconductor Equipment Market Statistics Report) 資料分析而來。

SEMI出版之設備市場報告 (Equipment Market Data Subscription, EMDS) 含全球半導體設備市場相關豐富資料。訂閱SEMI市場報告亦包含以下三個報告：

- 每月SEMI半導體設備訂單與出貨報告 (Monthly SEMI Billings Report) ，提供設備市場趨勢相關看法。
- 每月全球半導體設備市場統計報告 (Monthly Worldwide Semiconductor Equipment Market Statistics, SEMS) ，提供全球 7 大地區及超過 22 個市場詳盡的半導體設備訂單與出貨相關資料。
- 半年期SEMI整體OEM半導體設備預測報告 (Total Semiconductor Equipment Forecast – OEM Perspective) ，提供半導體設備市場展望相關資料

關於SEMI 國際半導體產業協會

SEMI 國際半導體產業協會連結全球 2,400 多家會員企業以及超過130 萬名專業人士，推動電子製造科學與商業發展。SEMI 會員致力創新材料、設計、設備、軟體、裝置及服務，促成更聰明、快速、功能強大且價格實惠的電子產品。Electronic System Design Alliance (ESD Alliance) 電子系統設計產業聯盟、FlexTech 軟性混合電子產業聯盟、Fab Owners Alliance (FOA) 半導體晶圓製造商聯盟及 MEMS & Sensors Industry Group (MSIG) 微機電及感測器產業聯盟都是 SEMI 的策略性合作夥伴，也是 SEMI 內部專事特定技術的社群。自 1970 年成立至今，SEMI 持續建立連結以協助會員成長茁壯、創造新市場、共同克服業界常見的挑戰。SEMI 於班加羅爾、北京、柏林、布魯塞爾、格勒諾布爾、新竹、首爾、上海、矽谷(加州米爾皮塔斯)、新加坡、東京及美國華府均設有辦公據點。



03

徵才趨勢

3-1 徵才現況

104依據「產業價值鏈資訊平台」半導體價值鏈對上、中、下游產業的定義(如下圖)，分析2015年~2020年曾經在104人力銀行徵才的1,568家半導體企業徵才趨勢，並透過104人力銀行求職會員資料庫，分析半導體產業的薪資趨勢、關鍵職務的職人樣貌、以及用人規格等。



資料來源：產業價值鏈資訊平台
<https://ic.tpex.org.tw/introduce.php?ic=D000>



月徵2萬人，人才缺口第九大

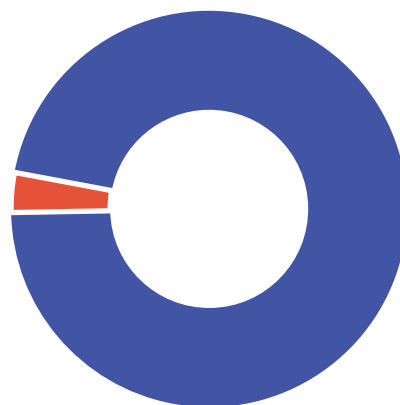
2020年7月，半導體工作數19,469個，約占全體產業的3%，人才缺口排名第9

| 排序 | 產業 | 工作機會數(個) | 徵才公司數(家) |
|----|-------------|----------|----------|
| 1 | 餐飲業 | 88,300 | 2,661 |
| 2 | 零售業 | 57,101 | 2,398 |
| 3 | 軟體及網路相關業 | 47,524 | 2,713 |
| 4 | 批發業 | 30,910 | 2,987 |
| 5 | 教育服務業 | 28,892 | 1,417 |
| 6 | 不動產業 | 28,875 | 687 |
| 7 | 醫療服務業 | 24,764 | 1,613 |
| 8 | 電腦及消費性電子製造業 | 23,625 | 731 |
| 9 | 半導體業 | 19,469 | 801 |
| 10 | 電子零組件相關業 | 15,073 | 895 |

| 2020年7月工作數 |

3% 半導體產業19,469個

97% 其他產業合計622,737個



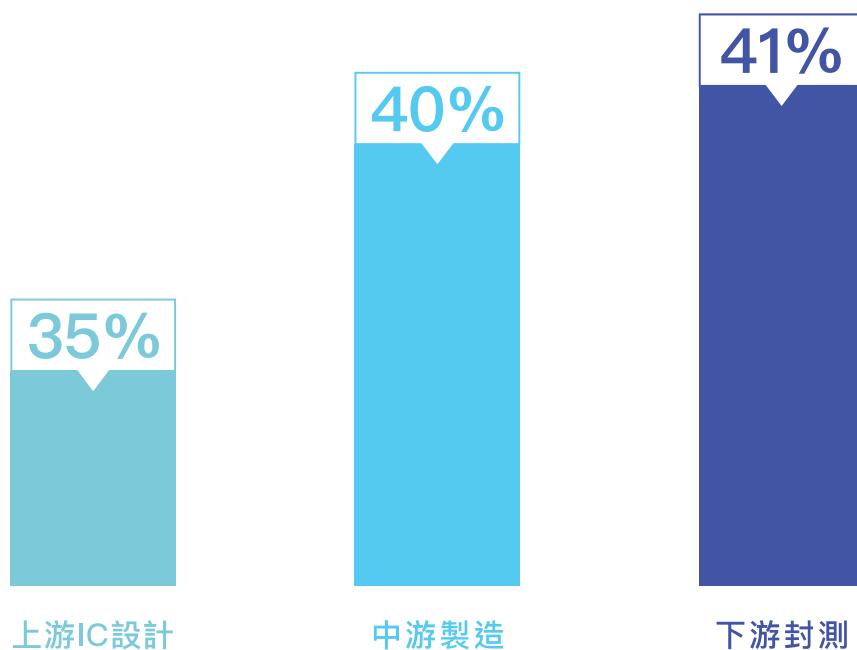
資料來源：104人力銀行

3-1 徵才現況

中游、下游的人才缺口高於上游， 北部人才缺口高於中南部

2020年7月，半導體工作數以下游封測廠占41%、以及中游製造占40%較多，上游IP/IC設計略少，約占35.3%。工作地點以北部為大宗72%，其次為南部13%、中部11%，外派到中國或海外僅占4%。

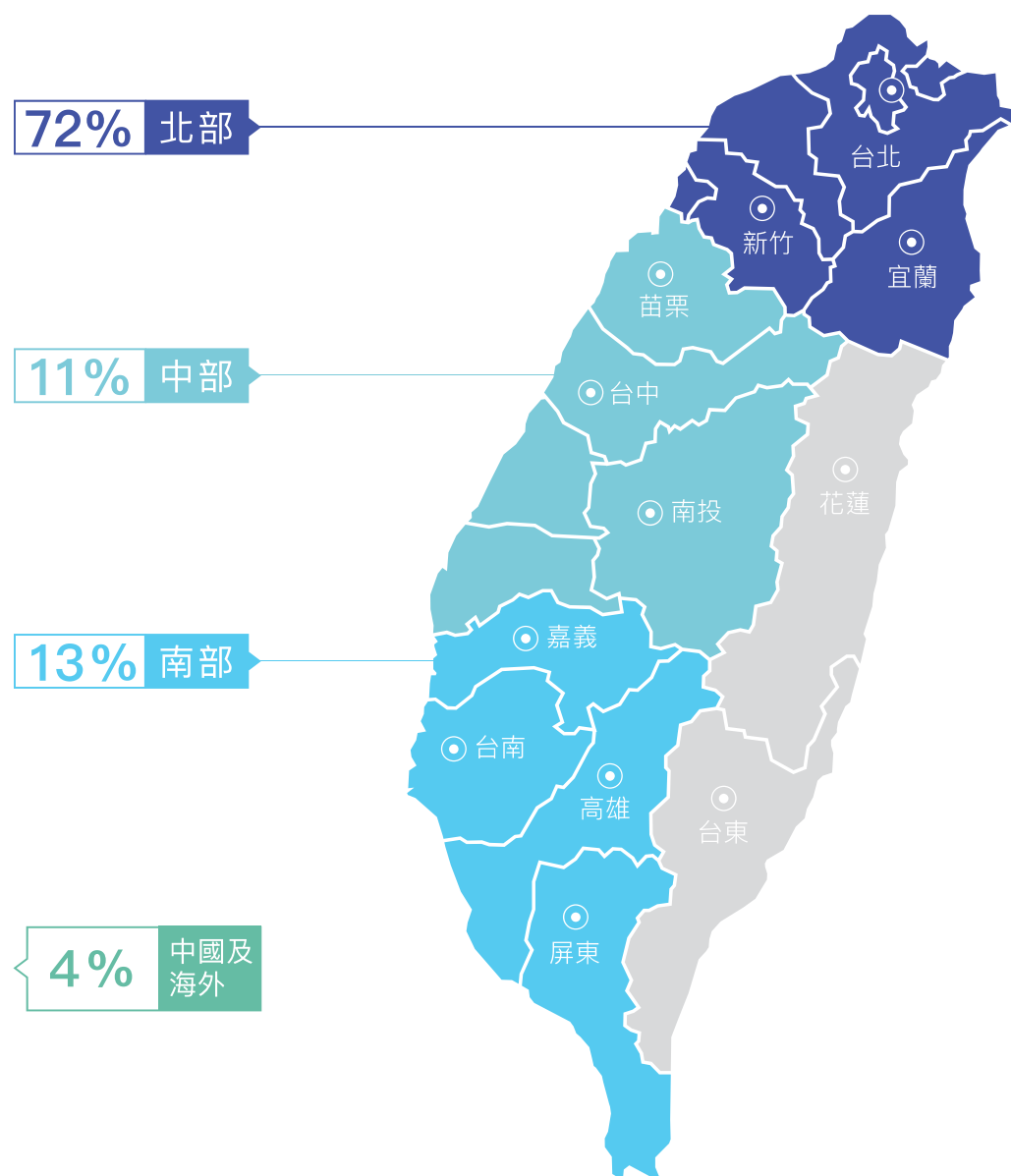
| 工作機會 依產業鏈分布 |



資料來源：104人力銀行

資料說明：整體半導體企業於2020年7月徵才職務之上中下游分布，因企業同時跨上中下游產業鏈，上中下游的占比加總超過100%

| 工作機會 依區域分布 |



資料來源：104人力銀行

資料說明：整體半導體企業於2020年7月徵才職務區域分布

3-1 徵才現況

上游五大職缺集中於 工程/研發/軟體類
中下游五大職缺集中 於設備/製程/作業員等硬
體及操作類職務。

| 上游IC設計 前五大職務 |

| 排名 | 職務名稱 | 2020年7月 需求人數 |
|----|-----------|--------------|
| 1 | 數位IC設計工程師 | 1,269 |
| 2 | 類比IC設計工程師 | 733 |
| 3 | 軟體設計工程師 | 732 |
| 4 | 韌體設計工程師 | 534 |
| 5 | 演算法開發工程師 | 268 |

資料來源：104人力銀行 / 資料說明：半導體上游企業於2020年7月徵才職務中需求人數最多的前五大職務

| 中游製造 前五大職務 |

| 排名 | 職務名稱 | 2020年7月 需求人數 |
|----|------------|--------------|
| 1 | 半導體工程師 | 831 |
| 2 | 作業員/包裝員 | 558 |
| 3 | 半導體設備工程師 | 329 |
| 4 | 軟體設計工程師 | 296 |
| 5 | 生產技術/製程工程師 | 264 |

資料來源：104人力銀行 / 資料說明：半導體中游企業於2020年7月徵才職務中需求人數最多的前五大職務

| 下游封測 前五大職務 |

| 排名 | 職務名稱 | 2020年7月 需求人數 |
|----|------------|--------------|
| 1 | 作業員/包裝員 | 1,199 |
| 2 | 生產設備工程師 | 427 |
| 3 | 半導體工程師 | 402 |
| 4 | 生產技術/製程工程師 | 322 |
| 5 | 半導體設備工程師 | 301 |

資料來源：104人力銀行 / 資料說明：半導體下游企業於2020年7月徵才職務中需求人數最多的前五大職務

▶ 想看更多職務的需求人數...
<https://reurl.cc/4m5qNV>

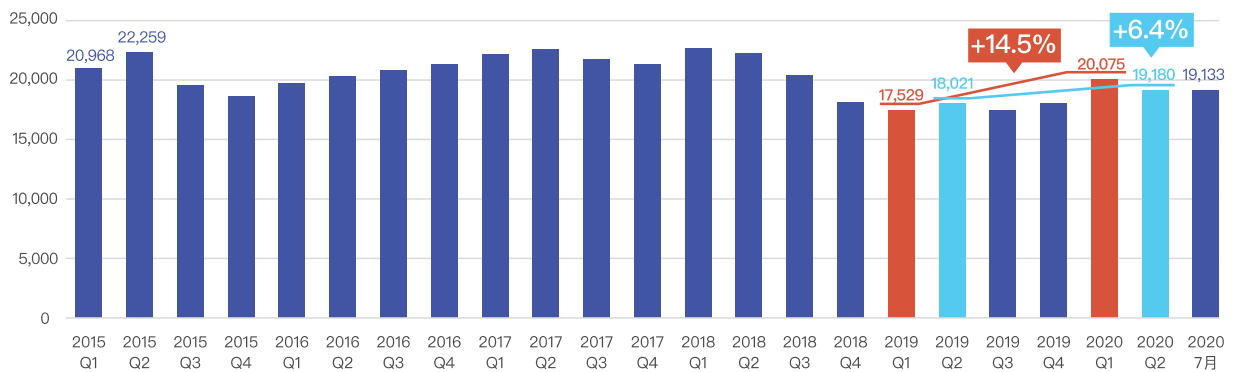


五年趨勢 穩中透堅

最近五年，AI、5G、物聯網等新興領域正為半導體產業帶來充分的機會！雖然2019年美中貿易戰、2020年新冠肺炎疫情為全球經濟帶來衝擊，但資策會(MIC)仍預估2020年台灣半導體成長略優於全球。

2015年~2020年曾在104人力銀行徵才的1,568家半導體企業，2020年第一季月平均工作數20,075，比上年(2019年)同期增加14.5%，2020年第二季也較上年同期略增6.4%，2019~2020年半導體產業人力需求雖略低於2015~2018年，但整體產業受美中貿易戰及新冠肺炎疫情的影響輕微。

| 半導體整體產業近五年徵才趨勢 |



資料來源：104人力銀行 / 資料說明：整體半導體企業於2015~2020年整體半導體每一季之月平均徵才人數。



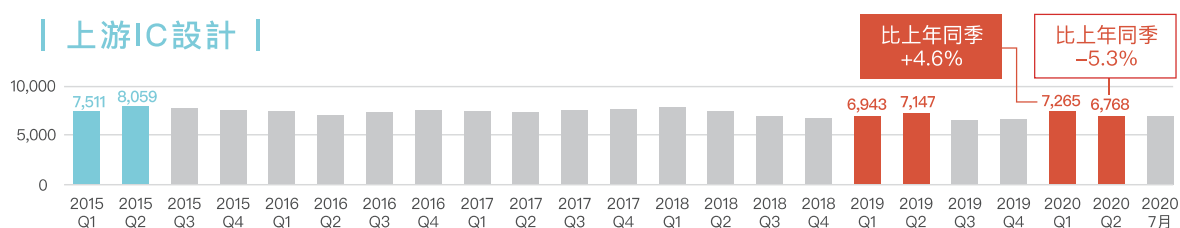
3-2 五年徵才趨勢

中游製造 徵才力道成長最強

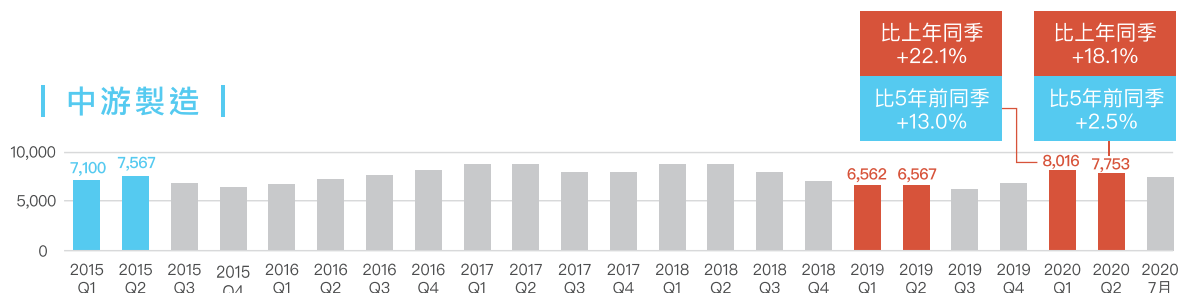
2015年~2020年，半導體產業徵才相對穩定。依產業鏈分布，中游製造的成長力道最強，2020年Q1比2015年Q1成長13%，2020年Q2比2015年Q1成長2.5%。

中游及下游「作業員」長期缺工，企業改用外勞填補本國勞工，使得作業員的職缺量下降，2020年比2015年幾乎腰斬，減幅達50%。

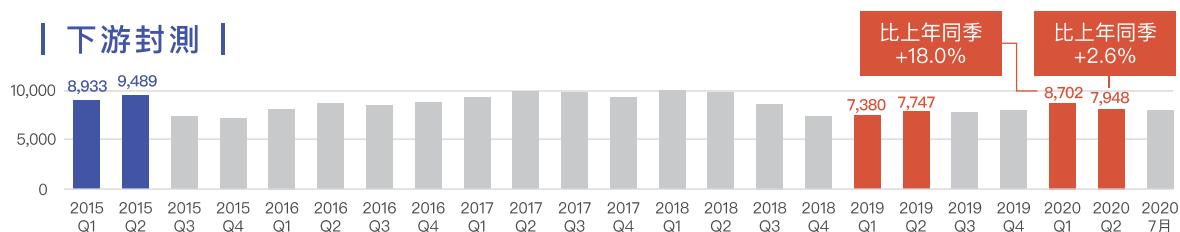
上游IC設計



中游製造



下游封測



資料來源：104人力銀行

資料說明：半導體上游、中游、下游企業於2015~2020年每一季之月平均 徵才人數

半導體獵才大咖！首獵「工程研發職」

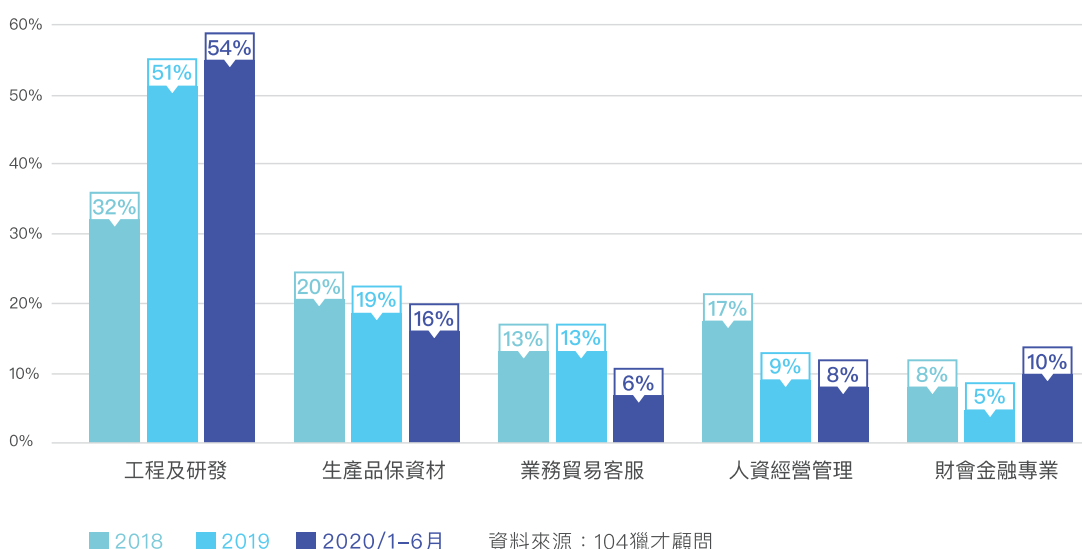
104獵才顧問最近三年的企業「委託」案，依產業別，超過三年都以半導體為最大宗。2017年~2019年已連續三年佔總體獵才案件的20%，2020年上半年更占25%，平均每委託獵才4位，就有1位來自半導體，可見半導體產業對人才需求的迫切，完全不受新冠肺炎疫情的影響。

觀察半導體產業最常延攬的職務，以工程及研發職類為首，其他四類關鍵職缺為：生產/品保/資材、財會/金融專業、人資/經營管理、業務/貿易/客服。2019年及2020年，工程及研發職類在五大關鍵職缺的占比已突破50%，平均每2件半導體的獵才委託案，就有1位是工程及研發職。

2017-2020年，半導體委託104獵才顧問占全體委託案的比例

| 年度 | 比例 |
|-----------|-----|
| 2017年 | 20% |
| 2018年 | 23% |
| 2019年 | 20% |
| 2020年1-6月 | 25% |

2018~2020年半導體「委託」104獵才顧問的五大關鍵職類，以工程研發類人才為首



3-3 中高階獵才

半導體仍面臨其他產業搶才

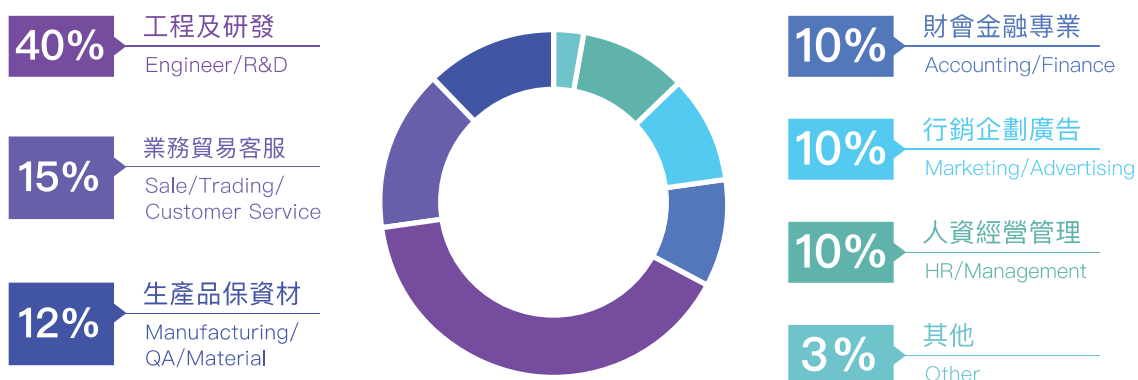
104獵才顧問最近三年的「成交」案件，按產業，25%集中於半導體，雖位居第一占比，但22%為一般製造業、20%為電腦週邊、系統與通訊視訊；按職務，40%集中於工程研發、15%為業務貿易客服、12%為生產品保資材。

半導體雖然產業能見度高，但工程研發職類是所有企業轉型升級最重要攬才的關鍵職類，且來自各行各業的需求比例持續提升，光電與通訊及軟體網路相關產業同樣加入搶才行列。

| 104獵才顧問成交案件的「產業」分析 |



| 104獵才顧問成交案件的「職務」分析 |



資料來源：104獵才顧問

04

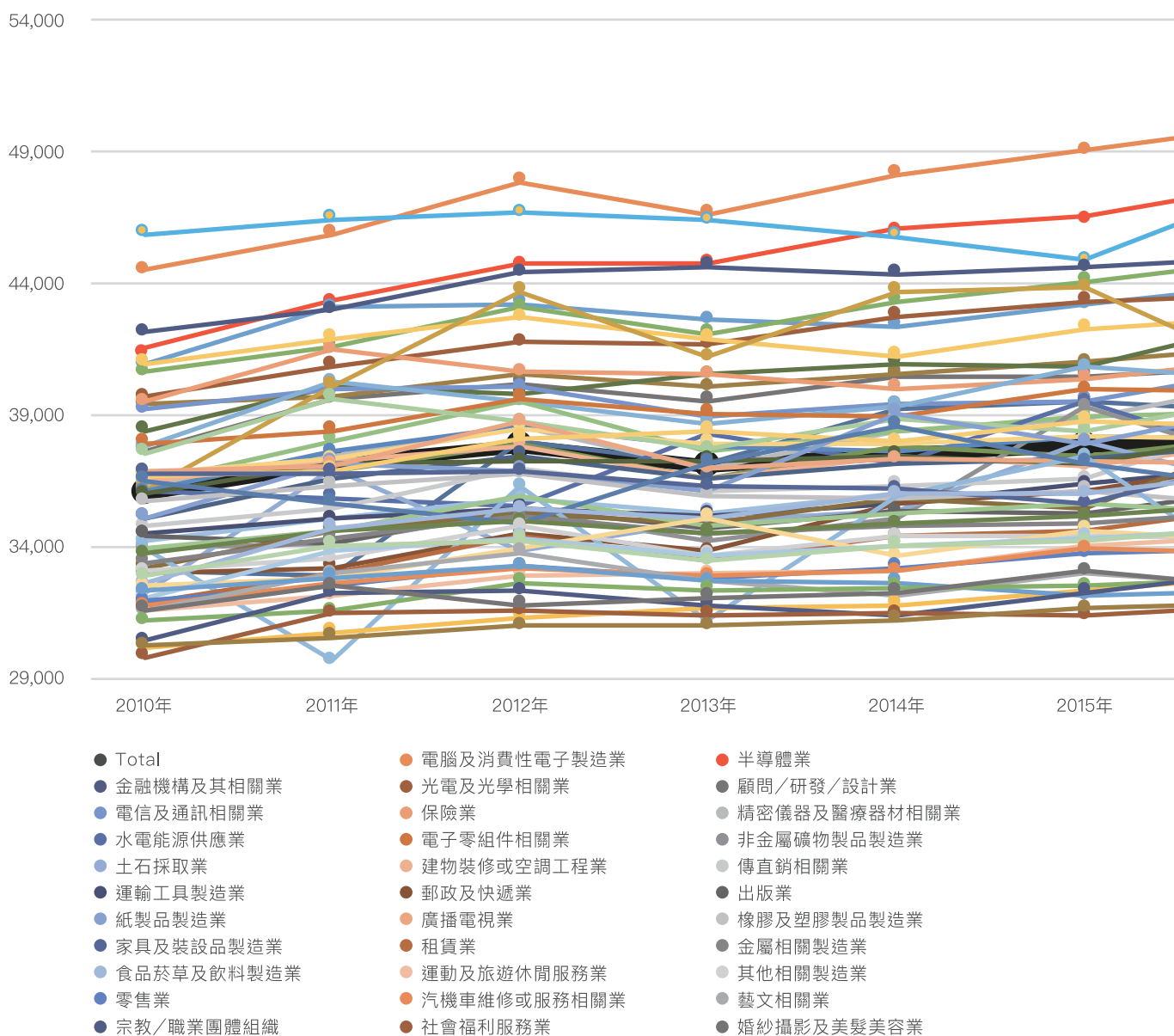
薪資趨勢

4-1 總體薪資

半導體整體薪資，居全體產業第二名

分析104人力銀行499萬筆求職會員資料，六十三個產業當中，半導體產業平均月薪在2020年已升高到52,483元，居全產業第二名，僅次於電腦及消費性電子製造業的53,984元，排名第三的是投資理財業的51,718元，平均月薪前三高產業，也是薪資高於5萬的唯三產業。

回望2010年，半導體產業平均月薪排名全產業第四，經過五年追趕，半導體產業已2014年擠下投資理財業、以及金融業，排名產業第二，平均月薪十年成長26%，薪資彈力高於全體產業平均的14%、也強於電腦及消費性電子製造業的21%、投資理財業的13%。



資料來源：104人力銀行

| 2010年 |

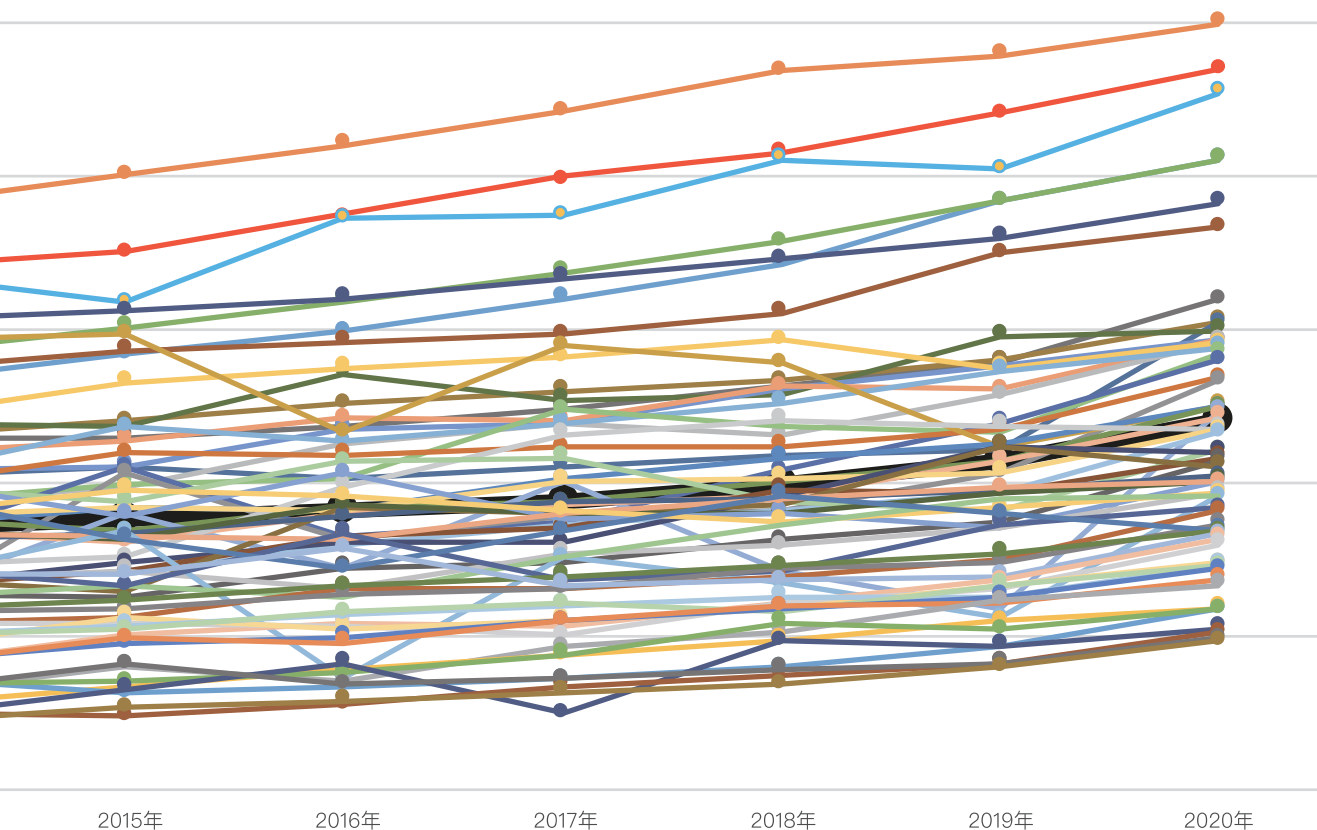
| | |
|-------|----------------------------|
| TOP 1 | 投資理財業 45,878元 |
| TOP 2 | 電腦及消費 性電子製造業 44,530元 |
| TOP 3 | 金融業 42,169元 |
| TOP 4 | 半導體業 41,595元 |

整體平均：36,016元

| 2020年 |

| | |
|-------|------------------------------------|
| TOP 1 | 電腦及消費 性電子製造業 53,984元(十年+21%) |
| TOP 2 | 半導體業 52,483元(十年+26%) |
| TOP 3 | 投資理財業 51,718元(十年+13%) |
| TOP 4 | 鞋類/紡織製品製造業 49,584元(十年+21%) |

整體平均：41,026元(十年+14%)



- 投資理財相關業
- 鞋類/紡織製品製造業
- 軟體及網路相關業
- 建築或土木工程業
- 石油及煤製品製造業
- 運輸相關業
- 不動產業
- 化學相關製造業
- 法律服務業
- 其他礦業
- 電力機械設備製造業
- 廣告行銷/傳播經紀業
- 建物裝修或空調工程業
- 機械設備製造修配業
- 育樂用品製造業
- 電影業
- 醫療服務業
- 會計服務業
- 政治機構相關業
- 能源開採業
- 紡織業
- 農產畜牧相關業
- 漁撈水產養殖業
- 批發業
- 環境衛生相關業
- 教育服務業
- 倉儲或運輸輔助業
- 徵信及保全樓管相關業
- 住宿服務業
- 印刷相關業
- 餐飲業

4-1 總體薪資

半導體薪資，依產業鏈：上游 > 中游 > 下游

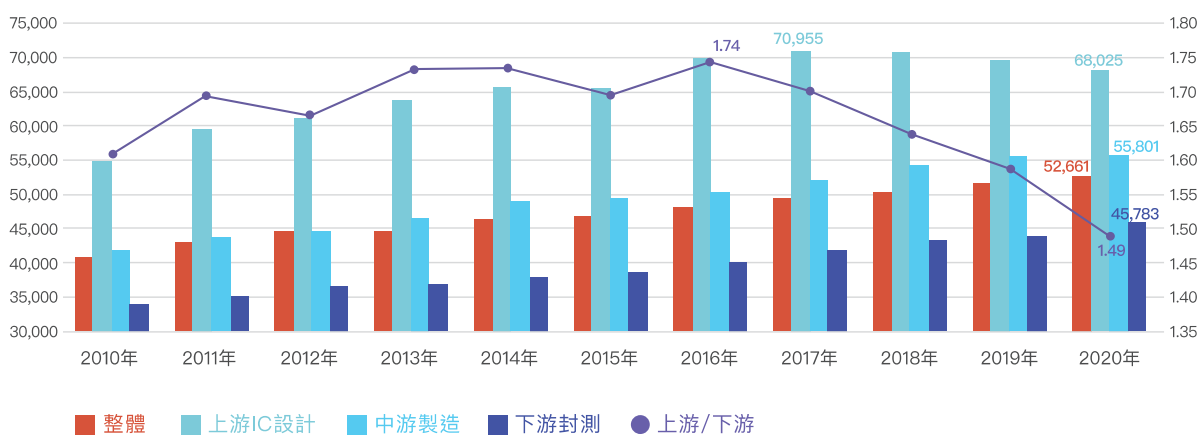
分析104人力銀行18.1萬筆求職會員資料，

2020年，上游平均月薪68,025元，高於中游的55,801元、以及下游的45,783元。

上游IC設計屬附加價值較高的「矽智財」，2020年上游平均月薪是下游的1.49倍。

唯，最近5年，上游比下游的薪資差距已逐漸縮小，2016年最高曾到1.74倍。

最近十年半導體產業平均月薪



資料來源：104人力銀行

資料說明：近十年181,905筆任職半導體業經歷之平均月薪(單位:元)

半導體薪資，依職務別：上游 > 中游 > 下游

分析104人力銀行6.1萬筆求職會員資料，

相同職務落居不同產業鏈，上游薪資將高於中下游，中游又高於下游。

「類比IC設計工程師」上游薪資比中游高8%。「數位IC設計工程師」上游薪資比中游高9%。

「軟體設計工程師」上游薪資比中游高31%，中游比下游高21%，上游薪資比下游高59%。

| 半導體業上中下游之薪資前五大職務 |

| 產業鏈 | 上游IC設計 樣本數：9,855筆 | | 中游製造 樣本數：21,560筆 | | 下游封測 樣本數：29,088筆 | | |
|------|----------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|---------|---------|
| | 名次 | 職務 | 平均月薪(元) | 職務 | 平均月薪(元) | 職務 | 平均月薪(元) |
| 半導體業 | 1 | 類比IC設計工程師 | 94,595 較中游+8% | 類比IC設計工程師 | 87,246 | FAE工程師 | 53,852 |
| | 2 | 數位IC設計工程師 | 91,463 較中游+9% | 數位IC設計工程師 | 84,155 | 國內業務 | 52,369 |
| | 3 | 韌體設計工程師 | 84,220 | 半導體工程師 | 64,604 較下游+23% | 半導體工程師 | 52,352 |
| | 4 | 軟體設計工程師 | 83,085 較中游+31% | 電子工程師 | 63,924 | 軟體設計工程師 | 52,206 |
| | 5 | 硬體研發工程師 | 82,041 | 軟體設計工程師 | 63,418 較下游+21% | 國外業務 | 51,669 |

資料來源：104人力銀行

資料說明：2016–2020年任職半導體業經歷之平均月薪(單位:元)

▶ 想看更多職務的平均月薪....
<https://reurl.cc/j5MamL>



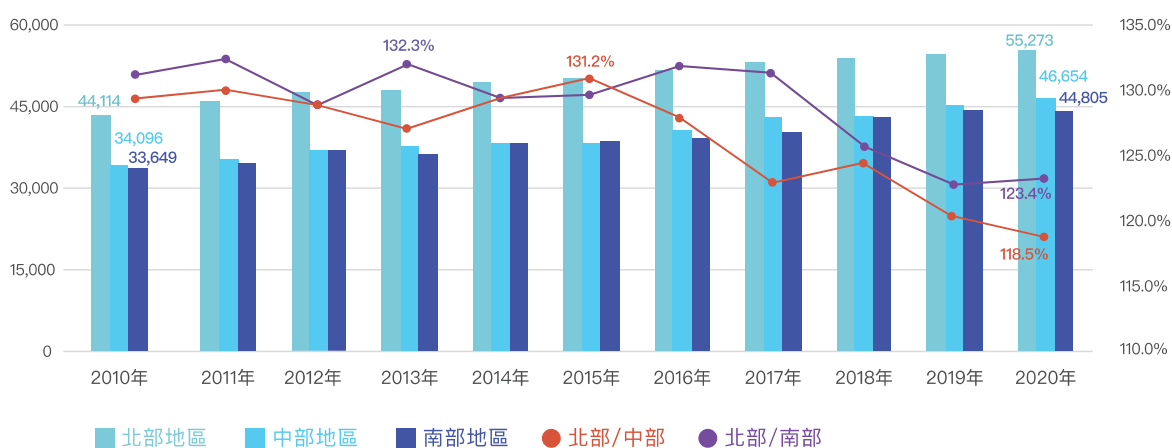
半導體薪資，依台灣地區：北部 > 中部 > 南部

分析104人力銀行18.1萬筆求職會員資料，

2020年，北部半導體平均月薪55,273元，中部46,654元，南部44,805元。

北部(含新竹)多屬上游IC設計，且北部整體產業薪資皆高於中南，北部半導體平均月薪是中部的1.18倍、北部是南部的1.23倍。

唯，最近5年，伴隨企業往中科及南科發展，企業提高中部與南部薪資，北部比中南部的薪資差距已逐漸縮小，最高曾在2013及2015年達到1.31倍。



資料來源：104人力銀行

資料說明：近十年181,905筆任職半導體業經歷之各地區平均月薪(單位:元)

平均月薪 **5.5 - 5.6萬**

學歷：台成清交，碩博士

職務：工程研發/軟體設計相關

半導體工程師、半導體製程工程師、半導體設備工程師、軟體設計工程師、數位IC設計工程師、數位IC設計工程師、韌體設計工程師、演算法開發工程師等

平均月薪 **3.5 - 4.0萬**

學歷：大學

職務：設備/製程/產線相關

半導體設備工程師、作業員、生產設備工程師、助理工程師等

資料來源：104人力銀行

資料來源：1. 2015~2019年畢業之求職者第一份全職工作任職於半導體業，共計19,912筆樣本

2. 平均起薪：五年內第一份工作在半導體業工作且有填寫月薪者進行計算（單位：新台幣/月）

4-3 外派薪資

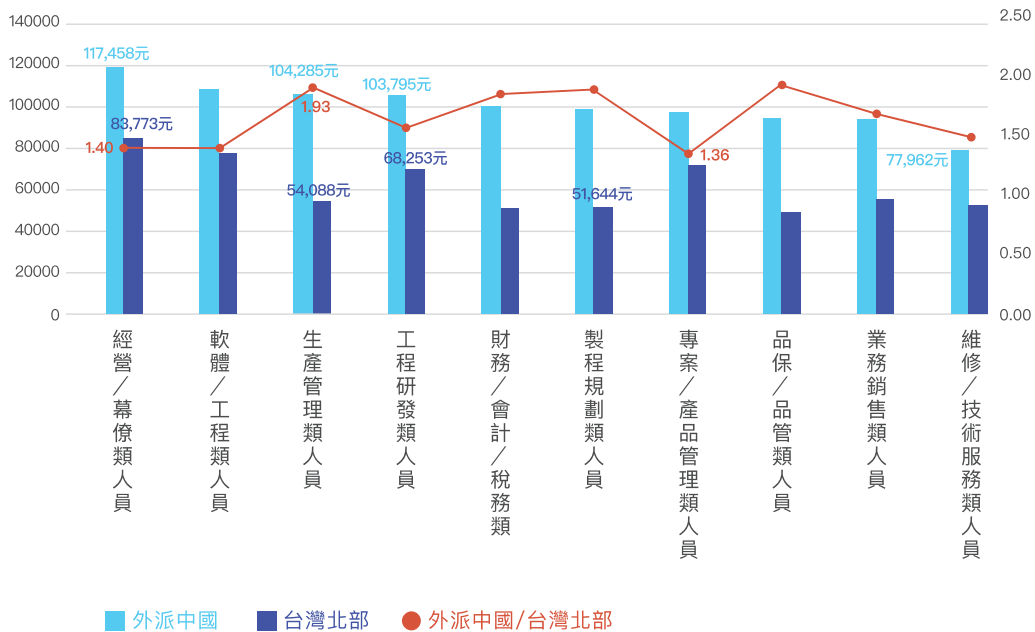
半導體薪資，非主管職，依兩岸地區： 外派中國 > 台灣北部

分析104人力銀行4.7萬筆求職會員資料，2016~2020年，相同職類的「非主管職」，外派中國工作的薪資是台灣北部的1.36倍到1.93倍不等。

差距最大的是「生產管理類人員」，外派中國平均月薪104,285元，是台灣北部54,088元的1.93倍。

十類主要職務中，平均月薪最高的「經營/幕僚類人員」，外派中國117,458元，是台灣北部83,773元的1.4倍。

| 近五年外派中國與台灣北部半導體產業平均月薪比較 |



資料來源：104人力銀行

資料說明：最近五年，外派中國與在台灣北部工作半導體產業平均月薪(新台幣/元)

樣本數：中國9,321筆，台灣北部37,463筆

半導體薪資，中高階主管外派中國

工程研發、生產品保資材類較高，基本保障年薪238萬~250萬不等。
業務貿易客服、法律醫藥教育類居中，基本保障年薪200萬~220萬不等。
人資經管、財會金融、行銷廣告居末，基本保障年薪130萬~175萬不等。

| 中高階(經理級以上) | 外派中國 平均年薪(新台幣) 基本保障年薪，不含福利及分紅 |
|------------|----------------------------------|
| 工程及研發 | 254萬元 |
| 生產品保資材 | 238萬元 |
| 業務貿易客服 | 221萬元 |
| 法律醫藥教育 | 203萬元 |
| 人資經營管理 | 175萬元 |
| 財會金融專業 | 160萬元 |
| 行銷企劃廣告 | 130萬元 |

資料來源：104獵才顧問
資料期間：2017/1/1 - 2020/6/30

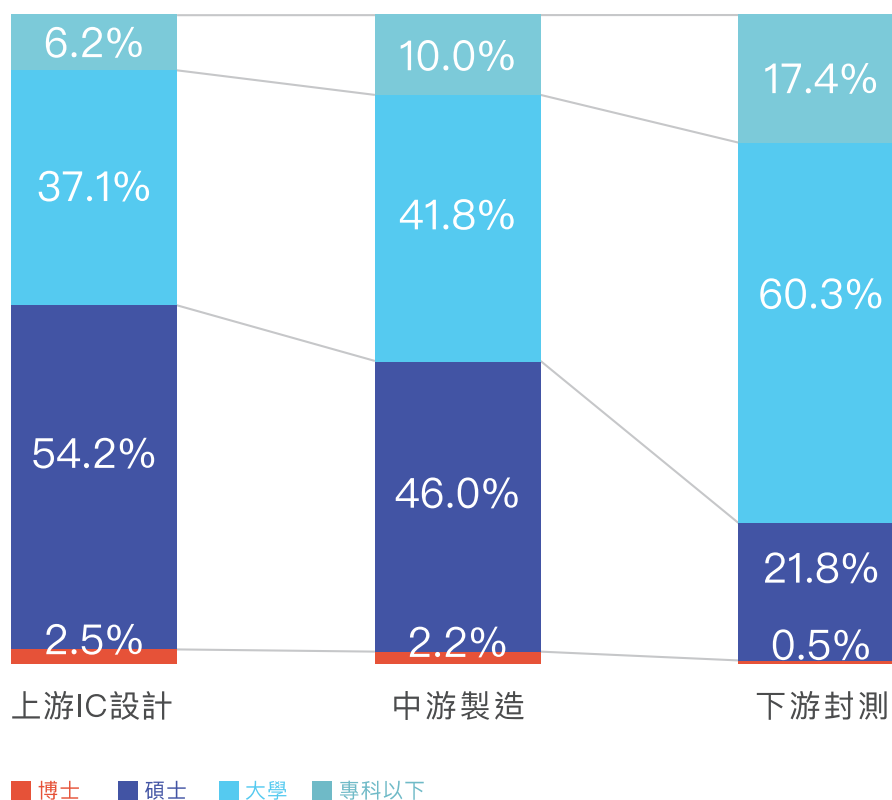
05

職人樣貌

半導體職人最高學歷， 上游 > 中游 > 下游

- 上游IC設計對學歷要求較高，碩士占54.2%、博士占2.5%，碩博士合計56.7%，已超過一半門檻
- 中游製造，碩士46.0%、博士2.2%，碩博士合計48.2%
- 下游對學歷要求較低，大學占60.3%，碩士21.8%、博士0.5%，碩博士合計已降到22.3%

| 近五年半導體職人之學歷分佈 |



資料來源：104人力銀行

資料說明：2015~2019年，最近5年(不限年齡)63,091位待過半導體的職人最高學歷

5-1 學歷

依企業徵才 前5大職缺

數位IC/類比IC/演算法/韌體等設計工程師，●碩士+博士 > 90%已為基本門檻

軟體設計工程師、半導體工程師、半導體設備工程師、生產技術/製程工程師等相同職務，

愈往上游、對碩博士的學歷要求愈高。●大學學歷切入下游或設備/製程工程師。

| 上游 IC 設計 | 最高學歷 | 上游 整體 | 1.數位IC設計 工程師 | 2.類比IC設計 工程師 | 3.軟體設計 工程師 | 4.韌體設計 工程師 | 5.演算法開發 工程師 |
|----------------|---------------|----------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| | 博士 | 2.5% | 4.4% | 10.0% | 2.7% | 2.1% | 13.2% |
| | 碩士 | 54.2% | 92.4% | 87.6% | 84.3% | 89.3% | 81.9% |
| | 大學 | 37.1% | 3.2% | 2.4% | 12.5% | 8.2% | 4.4% |
| | 專科 以下 | 6.3% | 0.0% | 0.0% | 0.6% | 0.4% | 0.5% |
| | 博士 + 碩士 | 56.7% | ●96.7% | ●97.5% | 87.0% | ●91.4% | ●95.1% |
| 中游 製造 | 最高學歷 | 中游 整體 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
| | 博士 | 2.2% | 7.7% | 0.0% | 0.1% | 2.3% | 1.6% |
| | 碩士 | 46.0% | 78.6% | 0.5% | 42.1% | 78.6% | 60.7% |
| | 大學 | 41.8% | 13.5% | 54.8% | ●56.5% | 18.7% | 31.4% |
| | 專科 以下 | 10.0% | 0.3% | 44.6% | 1.3% | 0.5% | 6.4% |
| | 博士 + 碩士 | 48.2% | 86.2% | 0.6% | 42.2% | 80.9% | 62.3% |
| 下游 封測 | 最高學歷 | 下游 整體 | 1.作業員/ 包裝員 | 2.生產設備 工程師 | 3.半導體工程師 | 4.生產技術/ 製程工程師 | 5.半導體設備 工程師 |
| | 博士 | 0.5% | 0.0% | 0.0% | 2.5% | 0.5% | 0.0% |
| | 碩士 | 21.8% | 0.8% | 5.1% | 56.9% | 36.9% | 7.8% |
| | 大學 | 60.3% | 51.6% | ●90.0% | 39.4% | ●54.9% | ●88.1% |
| | 專科 以下 | 17.4% | 47.6% | 4.9% | 1.3% | 7.7% | 4.1% |
| | 博士 + 碩士 | 22.3% | 0.8% | 5.1% | 59.4% | 37.4% | 7.8% |

資料來源：104人力銀行

▶想看更多職務的學校科系....
<https://reurl.cc/q8zop0>



半導體職人畢業前5學校， 上中游偏國立一般大學，中下游偏私校

依企業徵才 前5大職缺

上游：「台成清交」強勢囊括，國立中山、中央、中正、技職北科，力爭上游

中游：工程研發/軟體設計仍為「台成清交+中山+中央+北科」，設備/製程/生產技術出現
國立中興、私立逢甲、技職南台科大、高應大

| 上游 IC 設計 | 學校 | 1.數位IC設計 工程師 | 2.類比IC設計 工程師 | 3.軟體設計 工程師 | 4.韌體設計 工程師 | 5.演算法開發 工程師 |
|----------------|---------------------|------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| | 國立交通大學 8.2% | 國立交通大學 16.0% | 國立交通大學 22.1% | 國立交通大學 16.0% | 國立交通大學 17.7% | 國立交通大學 25.3% |
| | 國立成功大學 5.9% | 國立成功大學 12.4% | 國立台灣大學 13.6% | 國立台灣大學 8.8% | 國立成功大學 10.3% | 國立台灣大學 15.9% |
| | 國立清華大 5.2% | 國立台灣大學 8.4% | 國立清華大學 10.5% | 國立清華大學 8.6% | 國立清華大學 7.5% | 國立成功大學 13.7% |
| | 國立台灣大學 4.8% | 國立清華大學 8.0% | 國立成功大學 8.0% | 國立成功大學 8.0% | ●國立中央大學 6.8% | 國立清華大學 10.4% |
| | ●國立中央大學 3.2% | ●國立中山大學 6.9% | ●國立臺北科技大學 4.9% | ●國立中正大學 6.4% | ●國立中正大學 5.9% | ●國立中央大學 6.6% |
| 中游 製造 | 學校 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
| | 國立成功大學 6.5% | 國立成功大學 13.7% | 私立明新科技大學 4.4% | 國立成功大學 6.2% | 國立成功大學 11.2% | 國立清華大學 6.9% |
| | 國立交通大學 5.4% | 國立交通大學 12.5% | 國立臺中科技大學 3.6% | ●私立逢甲大學 5.4% | ●國立中央大學 7.5% | 國立成功大學 6.6% |
| | 國立清華大學 4.9% | 國立清華大學 11.9% | 育達科技大學 2.4% | ●國立臺北科技大學 4.9% | 國立交通大學 7.3% | 國立交通大學 5.6% |
| | 國立台灣大學 4.0% | 國立台灣大學 9.7% | 元培醫事科技大學 2.0% | ●私立南台科技大學 4.3% | 國立台灣大學 6.8% | 國立台灣大學 5.2% |
| | 私立明新科技大學 3.1% | ●國立中山大學 4.4% | 私立南台科技大學 1.9% | ●國立高雄應用 科技大學4.1% | 國立清華大學 5.2% | ●國立中興大學 3.8% |
| 下游 封測 | 學校 | 1.作業員/ 包裝員 | 2.生產設備 工程師 | 3.半導體工程師 | 4.生產技術/ 製程工程師 | 5.半導體設備 工程師 |
| | ●私立明新科技大學 5.3% | 私立明新科技大學 4.8% | ●私立明新科技大學 6.6% | 國立成功大學 5.3% | ●私立逢甲大學 5.3% | ●私立明新科技大學 7.6% |
| | ●私立正修科技大學 3.4% | 私立正修科技大學 4.6% | ●國立勤益科技大學 5.0% | ●國立中興大學 4.4% | ●私立明新科技大學 4.8% | ●私立正修科技大學 6.1% |
| | ●國立高雄應用 科技大學2.7% | 私立育達科技大學 3.1% | ●私立正修科技大學 4.9% | ●私立逢甲大學 4.0% | ●國立臺北科技大學 4.1% | ●私立健行科技大學 4.2% |
| | ●私立逢甲大學 2.5% | 私立高苑科技大學 2.8% | ●私立健行科技大學 4.6% | ●國立高雄應用 科技大學3.9% | ●國立高雄應用 科技大學3.9% | ●私立南台科技大學 3.9% |
| | ●私立南台科技大學 2.0% | 科立樹德科技大學 2.2% | ●私立南台科技大學 4.2% | 國立清華大學 3.6% | ●私立中原大學 3.3% | ●私立崑山科技大學 3.6% |

5-3 科系

半導體職人畢業前3科系， 電機電子工程上中下游通吃

依企業徵才 前5大量職缺

中上游 X 工程研發/軟體設計：電機電子工程、資工、數學及電算機科學為基本科系

中下游 X 設備：電機電子工程、機械工程相關科系，負責設備的調校操作、硬體維護，提升良率、穩定運作

中下游 X 技術/製程：化學工程、材料工程、化學相關科系，製造過程中，負責機台設定、分析問題、處理異常

| 上游 IC 設計 | 整體 | 1.數位IC設計工程師 | 2.類比IC設計工程師 | 3.軟體設計工程師 | 4.韌體設計工程師 | 5.演算法開發工程師 |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | 電機電子工程 34.2% | 電機電子工程 78.2% | 電機電子工程 93.1% | 資訊工程 50.0% | 電機電子工程 48.4% | 電機電子工程 40.1% |
| | 資訊工程 9.6% | 資訊工程 12.0% | 光電工程 1.3% | 電機電子工程 31.1% | 資訊工程 35.4% | 資訊工程 34.1% |
| | 資訊管理 4.3% | 數學及電算機科學 3.0% | 數學及電算機科學 1.3% | 資訊管理 7.7% | 機械工程 4.2% | 數學及電算機科學 6.0% |
| 中游 製 造 | 整體 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
| | 電機電子工程 18.3% | 電機電子工程 27.2% | 資訊管理 8.1% | 電機電子工程 32.0% | 資訊工程 42.1% | 化學工程 8.5% |
| | 機械工程 8.0% | 材料工程 15.4% | 一般商業學類 7.7% | 機械工程 28.9% | 資訊管理 23.2% | 材料工程 5.3% |
| | 材料工程 6.4% | 光電工程 12.4% | 餐旅服務 5.4% | 光電工程 6.9% | 電機電子工程 17.1% | 化學 1.7% |
| 下游 封 測 | 整體 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
| | 電機電子工程 18.7% | 電機電子工程 8.0% | 電機電子工程 43.6% | 電機電子工程 25.5% | 電機電子工程 17.7% | 電機電子工程 39.6% |
| | 機械工程 6.2% | 資訊管理相關 7.9% | 機械工程 13.8% | 材料工程 12.9% | 化學工程 14.0% | 機械工程 16.5% |
| | 工業工程 5.5% | 一般商業學類 5.9% | 資訊工程 7.3% | 化學工程 10.8% | 材料工程 9.9% | 資訊工程 6.3% |

資料來源：104人力銀行

前5大量職缺，非理工科系占比0.1%~2.4%

上游的工程研發/軟體設計職缺，仍有企管系、法律系、財稅金融、經濟系、統計系等商管社科、以及藝術設計相關科系。

愈往中游、下游，生產線製程、硬體設備，非理工科系愈容易切入，除了商管社科、藝術設計之外，大傳、餐飲、觀光、軍事、美容美髮、文史哲等相關科系更加多元。

| 上游 IC 設計 | 整體 | 1.數位IC設計工程師 | 2.類比IC設計工程師 | 3.軟體設計工程師 | 4.韌體設計工程師 | 5.演算法開發工程師 |
|----------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 電機電子工程 34.2% | 電機電子工程 78.2% | 電機電子工程 93.1% | 資訊工程 50.0% | 電機電子工程 48.4% | 電機電子工程 40.1% |
| | 資訊工程 9.6% | 資訊工程 12.0% | 光電工程 1.3% | 電機電子工程 31.1% | 資訊工程 35.4% | 資訊工程 34.1% |
| | 資訊管理 4.3% | 數學及電算機科學 3.0% | 數學及電算機科學 1.3% | 資訊管理 7.7% | 機械工程 4.2% | 數學及電算機科學 6.0% |
| | 【非理工】 科系各占 0.1% - 0.5%不等 | 企管系、 法律系 | 企管系、 法律系 | 企管系、 統計系、 財稅金融系、 經濟系 | 企管系、 商業管理、 藝術相關科系 | 統計系、 普通科 |
| 中游 製造 | 整體 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
| | 電機電子工程 18.3% | 電機電子工程 27.2% | 資訊管理 8.1% | 電機電子工程 32.0% | 資訊工程 42.1% | 化學工程 8.5% |
| | 機械工程 8.0% | 材料工程 15.4% | 一般商業學類 7.7% | 機械工程 28.9% | 資訊管理 23.2% | 材料工程 5.3% |
| | 材料工程 6.4% | 光電工程 12.4% | 餐旅服務 5.4% | 光電工程 6.9% | 電機電子工程 17.1% | 化學 1.7% |
| | 【非理工】 科系各占 0.1% - 1.7%不等 | 企管系、 法律系、 地質系、 觀光 | — | 企管系、觀光、 英美語文、 冷凍空調、 藝術商業設計、 大眾傳播、 法律系、社會系、 國貿系、經濟系、 餐旅服務、 體育系、 汽車汽修 | 統計系、觀光、 英美語文、 企管系、 財稅金融、 銀行保險 | 企管系、廣電系、 市場行銷、 藝術、國貿系、 本國語文、餐旅、 汽車汽修、觀光、 美術系、人類學、 日文系、政治系、 財稅金融系、 新聞系、經濟系、 英美語文、 歷史系、體育系 |

資料來源：104人力銀行

5-3 科系

前5大量職缺，非理工科系占比0.1%~2.4%

| 下游封測 | 整體 | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設備 工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
|------|---------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 電機電子工程 18.7% | 電機電子工程 8.0% | 電機電子工程 43.6% | 電機電子工程 25.5% | 電機電子工程 17.7% | 電機電子工程 39.6% |
| | 機械工程 6.2% | 資訊管理相關 7.9% | 機械工程 13.8% | 材料工程 12.9% | 化學工程 14.0% | 機械工程 16.5% |
| | 工業工程 5.5% | 一般商業學類 5.9% | 資訊工程 7.3% | 化學工程 10.8% | 材料工程 9.9% | 資訊工程 6.3% |
| | 【非理工】 科系各占 0.1% - 2.4%不等 | -- | 企管系、 日文系、 市場行銷、 工業設計系、 普通科、 汽車汽修、 英美語文、 財稅金融、 國際貿易、 餐旅服務、 觀光事務、 軍事、漁業、 法律系、 冷凍空調 | 企管系、 財稅金融、 普通科、 英美語文、 日文系、 大眾傳播、 國貿系、 社會學、 市場行銷、 政治系、 經濟學、 美術工藝、 軍事、一般、 統計、餐旅、 會計系、 學前教育 | 企管系、 人資系、 餐旅、日文、 英美語文、 財稅金融、 觀光、統計、 工業設計、 市場行銷、 國際貿易、 藝術商業設計、 美術、會計、 大眾傳播、 文物傳播、 經濟系、人資系、 家政、地質、 本國語文、 護理、軍事、 美容美髮、 汽車汽修、 軍事、護理 | 企管系、 英美語文、 日文系、 市場行銷、 大眾傳播系、 美術系、 國貿系、 法律系、 餐旅服務、 美術系、 公共行政、 統計系、 財稅金融、 語言學、 廣播電視、 家政、軍事、 會計系、 藝術商業設計 |

資料來源：104人力銀行



5大量職缺之外， 非理工科系占比明顯提高到20%

中游及下游的4類職缺：國內業務/國外業務/採購人員/客服人員，英美語文、企管系、國貿系這三個非理工科系的比例大幅提升至15%~20%不等。

| 職務/科系 | 國外業務 | 國內業務 | 採購 | 客服 |
|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 中游 前3大科系 | 英美語文 18.0% | 企管系 12.1% | 企管系 17.7% | 電機電子工程12.6% |
| | 企管系 14.4% | 一般商學 8.2% | 工業工程 9.9% | 英美語文 10.8% |
| | 國貿系 8.1% | 英美語文 8.2% | 英美語文 8.9% | 機械工程 6.3% |
| 下游 前3大科系 | 英美語文 19.6% | 企管系 14.7% | 企管系 17.4% | 英美語文 20.4% |
| | 企管系 18.4% | 英美語文 9.6% | 國貿系 11.2% | 企管系 9.9% |
| | 一般商學 7.8% | 國貿系 7.8% | 一般商學 7.9% | 一般商學 8.5% |

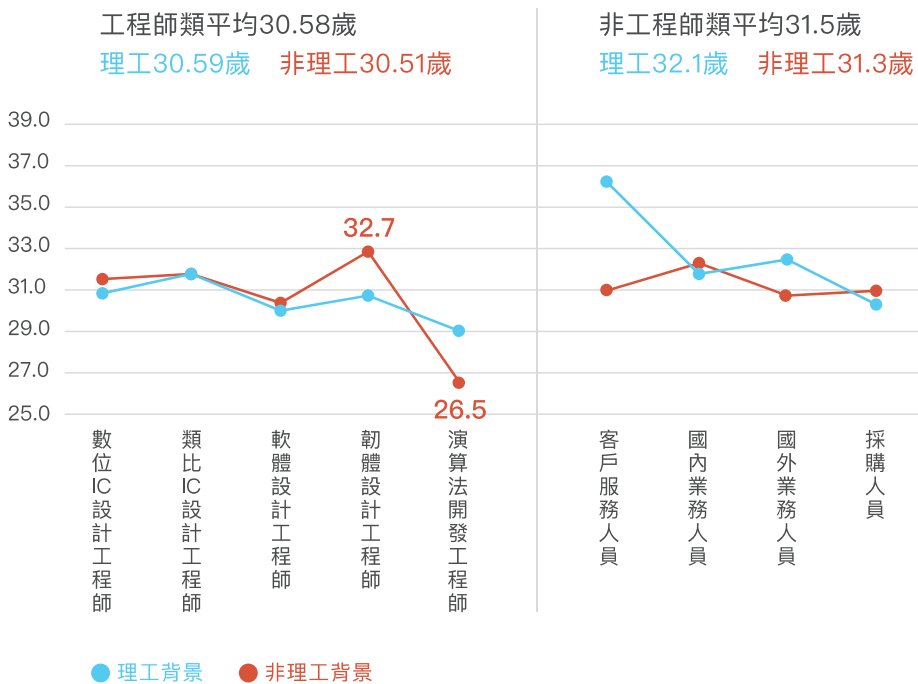
資料來源：104人力銀行



上游工程師31歲，比中下游年長3歲

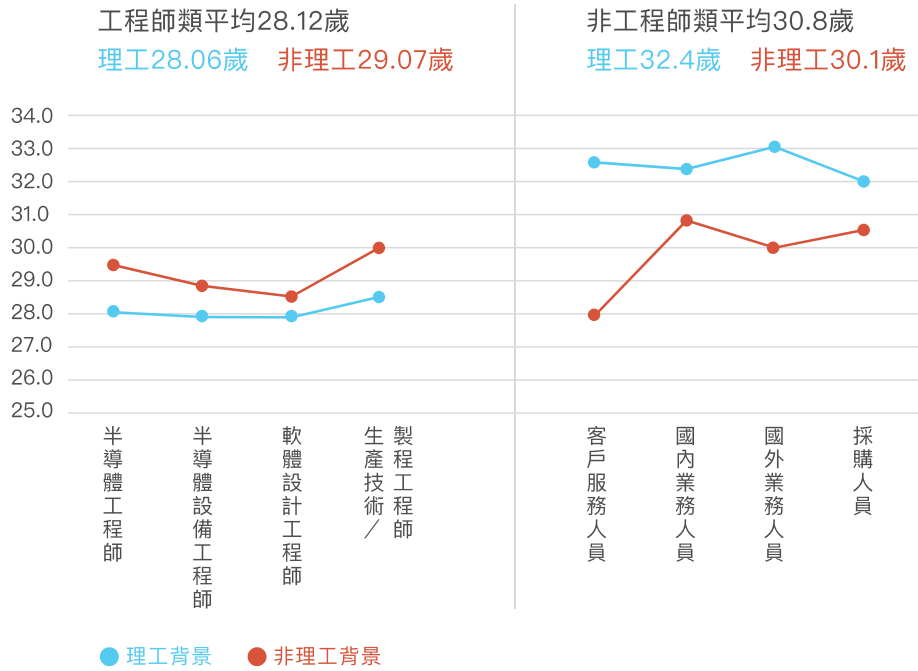
上游碩博士居多，比中下游大學學歷至少需多讀2~3年研究所
 非理工科系工程師，自學多花1~2年，比理工科系工程師年長1~2歲
 前五大徵才工程師普遍比非工程師年輕1~2歲

上游職人平均年齡

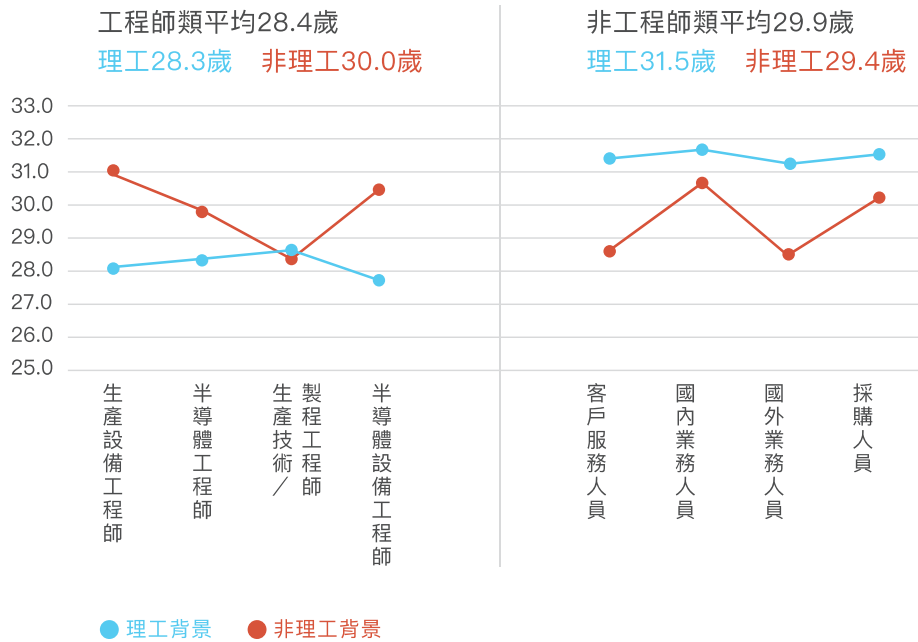


資料來源：104人力銀行

中游職人平均年齡



下游職人平均年齡



資料來源：104人力銀行

工程師 男：女=9：1

非工程師 男：女=1：2

前五大徵才職缺皆為工程師，不分上中下游，男性居多
工程職以外，以業務、採購、客服為例，性別逆轉，女性居多

| 上游 |

【前五大徵才職缺】

數位IC設計工程師、類比IC設計工程師、軟體設計工程師、韌體設計工程師、演算法開發工程師



國外業務、國內業務、採購人員、客戶服務人員



| 中游 |

【前五大徵才職缺】

半導體工程師、半導體設備工程師、軟體設計工程師、生產技術／製程工程師、不含作業員



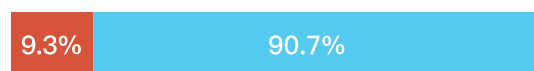
國外業務、國內業務、採購人員、客戶服務人員



| 下游 |

【前五大徵才職缺】

生產設備工程師、半導體工程師、生產技術／製程工程師、半導體設備工程師、不含作業員服



國外業務、國內業務、採購人員、客戶服務人員



■ 女 ■ 男

資料來源：104人力銀行

半導體最常僱用新鮮人， 前5校為台成清交、及明新科大

前進半導體業的台成清交畢業生，超過90%為碩博士生，主要擔任工程研發/軟體設計。
明新科大91%為大學畢業生，從事生產線作業員、設備工程師、助理工程師等職務

01 首份工作在半導體業的交大校友，95%為碩博士學歷，職類以擔任半導體工程師、半導體製程工程師、軟體設計工程師等居多。

交通大學

| 科系 | 占比 |
|--------|-------|
| 電機電子工程 | 28.1% |
| 光電工程 | 10.2% |
| 材料工程 | 9.8% |
| 物理學 | 8.4% |
| 資訊工程 | 7.3% |

02 首份工作在半導體業的成大校友有94%為碩博士，擔任半導體工程師、半導體製程工程師、半導體設備工程師等較多。

成功大學

| 科系 | 占比 |
|--------|-------|
| 電機電子工程 | 24.4% |
| 材料工程 | 13.1% |
| 機械工程 | 9.5% |
| 化學工程 | 8.9% |
| 資訊工程 | 6.1% |

03 首份工作在半導體業的清大校友有94%為碩博士，職類以擔任半導體工程師、半導體製程工程師、數位IC設計工程師等較多。

清華大學

| 科系 | 占比 |
|--------|-------|
| 電機電子工程 | 23.2% |
| 材料工程 | 20.5% |
| 化學 | 8.9% |
| 工業工程 | 7.6% |
| 機械工程 | 7.5% |

04 首份工作在半導體業的明新科大校友學歷主要為大學畢業，佔91%，職類以擔任半導體設備工程師、作業員、生產設備工程師、助理工程師等為主。

明新科大

| 科系 | 占比 |
|--------|-------|
| 電機電子工程 | 26.0% |
| 工業工程 | 8.7% |
| 資訊管理 | 7.7% |
| 光電工程 | 5.6% |
| 機械工程 | 5.1% |

05 首份工作在半導體業的台大校友學歷有93%為碩博士，職類以擔任半導體工程師、半導體製程工程師、軟體設計工程師等居多。

台灣大學

| 科系 | 占比 |
|--------|-------|
| 電機電子工程 | 21.8% |
| 機械工程 | 13.7% |
| 化學工程 | 9.7% |
| 化學 | 8.9% |
| 材料工程 | 8.7% |

資料來源：104人力銀行

資料來源：1. 2015~2019年畢業之求職者第一份全職工作任職於半導體業，共計分析19,912筆資料。

5-7 人才性格

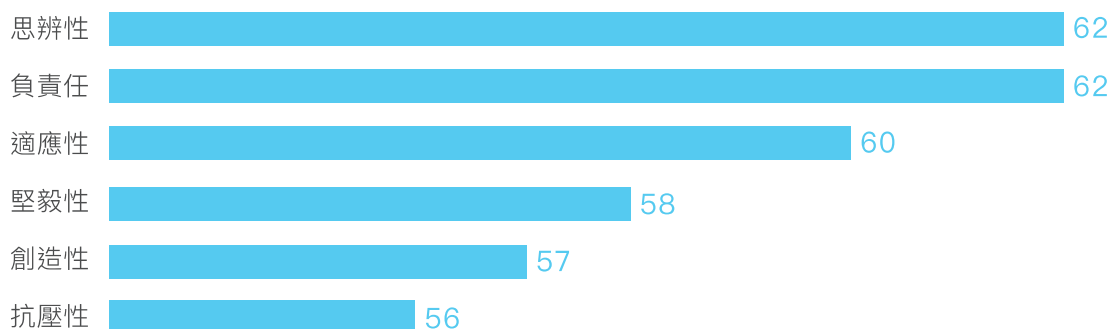
常見職務之久任人才性格樣貌

長期穩定任職於半導體產業的工程師都有三個特質：負責任、思辨性與適應性。

「負責任」的特性是普遍所有產業都需要的人才特質，過去在許多實證研究中也證實此特質非常重要，是預估人才績效的關鍵因子；此外，在高科技產業中，因變化快速，所以「適應性」顯得特別重要，具高適應性的特質，能順應環境變化調整自己，比較能在半導體業中久任；

「思辨性」則是半導體工程師中所需的關鍵特質，因為工程師在工作中必須研究、設計、發展及構建半導體工程，需要強大的思辨能力，故具備思辨性的特質，喜歡抽象思考解決問題的人，在工作上較容易如魚得水。

| 半導體製程工程師 |

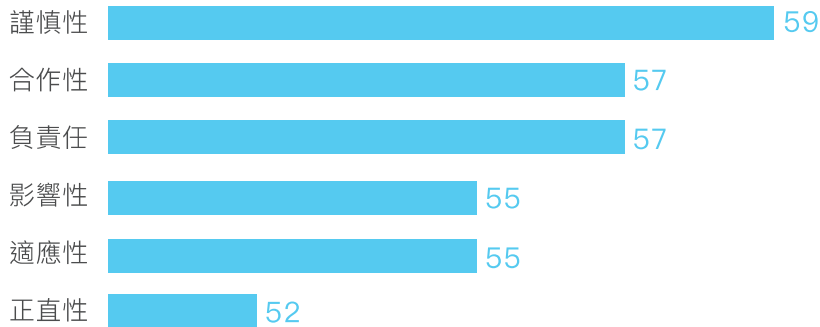


| 半導體設備工程師 |

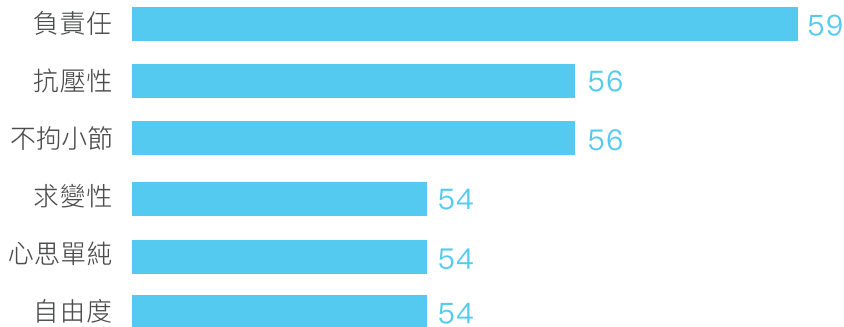


資料來源：104人資學院

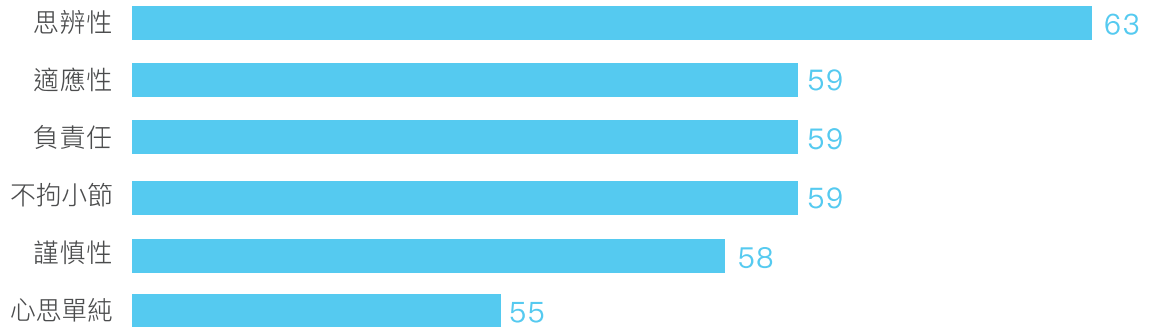
| 半導體工程師 |



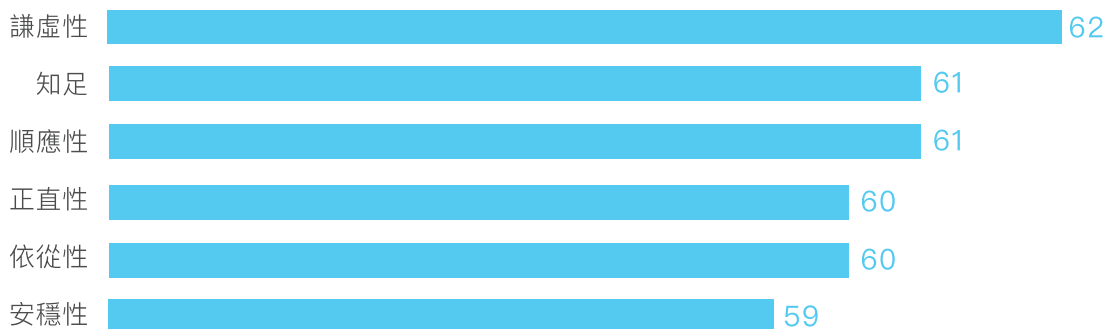
| IC封裝/測試工程師 |



| 軟體設計工程師 |



| 品管 / 檢驗人員 |



資料來源：104人資學院

企業通常要花許多時間才能形成固定的人才甄選模式；例如彙總足夠多的主管選才案例，釐清錄取與未錄取者間的差異，再用此模式套用到求職者身上，找出主管會中意的人選。然而，這樣找到的人選，真的會穩定任職並具應有的績效表現嗎？有時仍是企業困擾的問題。

104過去十多年已搜集到近200萬筆的性格評量資料，透過測評與履歷表的大數據分析，我們已為大多數產業及職務找出「久任」人才的性格特質，企業可不需再勞師動眾地建立人才標準，只要採用104內建常模，就可以查看求職者的性格是否吻合久任人才特質，以此預測其將來的流動狀況。

半導體業是技術演進極為迅速的產業，著名的摩爾定律（Moore's law）原已指出「積體電路上可容納的電晶體數目，約每隔兩年便會增加一倍」，後來更進一步推進到「每18個月會將晶片的效能提高一倍」，半導體技術驚人的「倍數增長」近年已逼進物理極限，因此不但半導體工程師需具備「高思辨性」，透過不斷分析思考來突破各種技術難題，產業各職務工作者也普遍需具備「負責任」與「高適應性」的特質，擔負起各職務應負職責，配合產業的高速成長需求，並提供系統運作的高品質保證，共同達成公司「技術領先」與「高度良率」的兩大競爭優勢。

下次HR夥伴們在查看求職者性格報表時，可以特別注意這「負責任、適應性、思辨性」等三個特質是否有達到標準，將會對於找到適合又久任的員工相當有幫助。

負責任

做事盡責可靠，願意承擔後果，並信守個人承諾的傾向

思辨性

喜歡抽象思考、解決問題的傾向

適應性

因應環境需求而彈性調整既定行為模式的傾向



06

觀點與建言

6-1 對學生/對家長/對學校

產學研合作 學校排名大洗牌

台成清交在半導體產業表現名列前茅毫不意外，「中字輩」國立大學、以及私立技職也成後起之秀(role model)。

2020年大學指考放榜，最低錄取分數受到就業趨勢的影響，校系之間再度確立「大電資時代」來臨！成大電機系分數首度超過台大化學，中字輩學校包括中央電機系、中興電機甲、中山電機甲組三系的最低錄取分數首度超越台大地質。

我們分析以下四所大學畢業生皆因學校的「產學研合作」，使得畢業生受到半導體產業高度歡迎：

1. 國立中正大學

半導體職人，上游排除台、清、交、成之後，中正大學分別拿下軟體設計工程師及韌體設計工程師占比第五名。其中軟體設計工程師主要畢業科系為資工系，韌體設計工程師為電機系。

中正大學電機系、資工系皆隸屬於工學院，英國高等教育資訊機構QS公布2020世界大學排名中，電機工程與資訊工程學系皆名列前500名。為培養整合型人才，其工學院擁有五大研究中心(工具機研究中心、電信研究中心、網際網路研究中心、奈米設計與原型中心、晶片系統研究中心、精密模具研究中心)。且中正大學擁有台灣第一所將「物聯網」放進系所名稱的研究所，2014年成立的雲端計算與物聯網數位學習碩士在職專班，課程採取數位學習，讓學生排除地域限制使用平台上課。

與半導體業最相關的「晶片系統研究中心」為國家重點計畫之一，師資含括電機系、資工系、電子系的教授，每學期皆與業界有產學合作課程，讓大學生能提前和業界接軌。中正工學院還與中華電信、台灣資料科學等公司合作成立「無現金大學生活城」，預計設置500台行動多元支付刷卡機、80台無現金販賣機，希望AI、大數據、資安等物聯網運用持續擴張到各產業。

2. 國立台北科技大學

台北科技大學在上游類比IC工程師，打敗所有中字輩大學，緊接在台、清、交、成名校之後排名第五名，職類偏好電機工程相關學系畢業生。根據英國高等教育資訊機構QS公布2020世界大學排名中，北科大電機與電子工程名列前250名。其兩系皆屬於電資學院，學院中還含括光電、資工等相關科系，為增加就業競爭力，資電學院中設有半導體科技、光電科技、軟體工程與積體電路等課程，希望學生能培養第二專長，成為跨領域人才。

2020年北科大更與產業龍頭台積電合作，共授「積體電路製程先進技術與設備」課程，由台積電主管負責規劃課程內容及進行每周授課，並搭配北科大教師協助，修畢後更有機會優先獲得台積電的實習及面試機會。北科大產學合作行之有年，根據北科大高等教育深耕計畫中，2019年企業產學合作廠商術達到190家，其中包含友達光電、資策會等，2019年共有47門課程、111位業師參與，希望藉由產學合作縮小學用落差，增加學生產業競爭力。

3. 私立逢甲大學

逢甲大學在中游半導體設備工程師排名第二、下游的半導體工程師排名第三、生產技術製程工程師排名第一，主要偏好電機系、機械系畢業生。根據英國高等教育資訊機構QS公布2020世界大學排名中，逢甲為入榜的台灣學校排名為第17名，私校排名第2。逢甲大學擁有工程與科學學院、資電學院，系所豐富，其中電資學院更設立資訊電機學院榮譽班(不分系)，新生可在大一透過課程認識各學系，再依個人興趣及職涯發展等，自由選擇科系。

2019年逢甲大學更成立「創能學院」，區分為人工智慧物聯網、自動化工業人工智慧等六大場域，提供學生跨領域學習的課程。因逢甲大學歷史悠久、學長姐遍布產業界，學校也積極成立產學合作處推動學生實習、專案等，加之近幾年來中部科學園區的發展，讓畢業學生獲得半導體產業的青睞。

4. 私立明新科大

明新科大在中游作業生產線、以及下游的作業生產線、生產設備工程師、半導體設備工程師皆排名第一，生產技術/製程工程師排名第二。明新科大位於半導體科技產業聚集的新竹科學園區和工業區旁邊，結合在地產業優勢，與多家半導體廠商簽訂產學合作，積極為學生打造「畢業即就業」的實習就業一條龍環境，校內也建置與業界同等級的「半導體封測類產線」教室，把科技廠房搬進校園，讓學生熟悉產業。課程規劃則開辦半導體封裝測試的專班，與矽格公司以2+2N(2專+2技)產學合作「半導體封裝測試精英專班」，為全國第一的試辦單位。

明新科技大學同時也與經濟部工業局智慧電子學院共同推動封裝測試產業人才能力鑑定，將舉辦封裝與測試工程師的證照考試，由台灣區電機電子同業公會發證，也是台灣「積體電路封裝測試能力鑑定」的推動中心。



6-2 對學生/對求職者/對家長/對學校

非理工科系自學關鍵能力 降低科系門檻

半導體產業上中下游徵才的前五大職缺多半為工程研發/軟體設計、製程、封測等，多需理工專業科系背景，例如電機電子/資工/機械工程、光電、數學及電算機科學、化學、化工、材料工程等。但是，我們也發現，曾經擔任上中下游前五大職類的職人中，仍有少數來自「非理工科系」，雖然占比僅0.1%~2.4%不等，但是，愈往中下游，「非理工科系」愈容易切入，工程研發與軟體設計之外，愈接近生產線製程和硬體設備，「非理工科系」愈容易切入。這些科系包括：法律系、企管系、財稅金融、英美語文、藝術設計等，甚至包括「畢業即失業」的文史哲、大傳、以及體育系等就業機會較少的科系。

當非理工科系學生自學半導體產業的關鍵能力，不僅為自己的職涯打開另一扇窗，其實也充實企業人才庫，搜尋人才的打擊面從理工科系畢業生擴大到非理工科系。

以下是我們從104大數據徵才企業資料庫中，洞察出上中下游前五大徵才職缺的關鍵能力：

非理工科系，進入上游前5大徵才職缺的敲門磚

| 上游 | 專業能力 (僅例舉其中3項) | 1.數位IC設計工程師 | 2.類比IC設計工程師 | 3.軟體設計工程師 | 4.韌體設計工程師 | 5.演算法開發工程師 |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 撰寫IC電路佈局軟體 - 撰寫硬體語言程式 - 多媒體影像處理 | <ul style="list-style-type: none"> - 撰寫IC電路佈局軟體 - 類比信號處理運算能力 - 類比IC電路設計 | <ul style="list-style-type: none"> - IC電路模擬測試 - 半導體測試程式開發 - 軟體工程系統開發 | <ul style="list-style-type: none"> - PCB Layout軟體操作 - 開發電子電路系統 - 電子儀表設備裝配 | <ul style="list-style-type: none"> - 微電腦軟體設計 - 網路程式設計 - 數位通訊技術訊號處理 |
| | 【非理工】科系各占0.1% - 0.5%不等 | 企管系、法律系 | 企管系、法律系 | 企管系、統計系、財稅金融系、經濟系 | 企管系、商業管理、藝術相關科系 | 統計系、普通科 |

資料來源：104人力銀行

| 非理工科系，進入中游前5大徵才職缺的敲門磚 |

| 中游 | 專業能力 (僅例舉其中3項) | 1.半導體工程師 | 2.作業員/ 包裝員 | 3.半導體設 備工程師 | 4.軟體設計 工程師 | 5.生產技術/ 製程工程師 |
|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 半導體元件設計製作 - 微機電元件製程驗證 - 光電材料與元件產品製作 | 對工作經歷、學歷、科系、語文、擅長工具、工作技能等要求不拘 | <ul style="list-style-type: none"> - 系統架構規劃 - BIOS程式偵錯與維護 - 機械產品故障排除檢修 | <ul style="list-style-type: none"> - IC電路模擬測試 - 半導體測試程式開發 - 軟體工程系統開發 | <ul style="list-style-type: none"> - 產品或零件測試驗證 - 產品機構設計 - 新產品研發與測試 |
| <p>【非理工】 科系各占 0.1% - 1.7%不等</p> | 企管系、法律系、地質系、觀光 | 企管系、觀光、英美語文、冷凍空調、藝術商業設計、大眾傳播、法律系、社會系、國貿系、經濟系、餐旅服務、體育系、汽車汽修 | | 統計系、觀光、英美語文、企管系、財稅金融、銀行保險 | 企管系、廣電系、市場行銷、藝術、國貿系、本國語文、餐旅、汽車汽修、觀光、美術系、人類學、日文系、政治系、財稅金融系、新聞系、經濟系、英美語文、歷史系、體育系 | |

| 非理工科系，進入下游前5大徵才職缺的敲門磚 |

| 下游 | 專業能力 (僅例舉其中3項) | 1.作業員/ 包裝員 | 2.生產設備 工程師 | 3.半導體工程師 | 4.生產技術/ 製程工程師 | 5.半導體設備 工程師 |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - 機台操作設定與維修 - 自動化機構裝配 - 機械產品採購與設計 | 對工作經歷、學歷、科系、語文、擅長工具、工作技能等要求不拘 | <ul style="list-style-type: none"> - 半導體元件設計製作 - 微機電元件製程驗證 - 光電材料與元件產品製作 | <ul style="list-style-type: none"> - 產品或零件測試驗證 - 產品機構設計 - 新產品研發與測試 | <ul style="list-style-type: none"> - 系統架構規劃 - BIOS程式偵錯與維護 - 機械產品故障排除檢修 |
| <p>【非理工】 科系各占 0.1% - 2.4%不等</p> | 企管系、工業設計系、普通科、汽車汽修、英美語文、財稅金融、國際貿易、餐旅服務、觀光事務、日文系、市場行銷、冷凍空調、法律系、軍事、漁業 | 企管系、普通科、英美語文、一般、日文系、財稅金融、國貿系、大眾傳播、市場行銷、社會學、政治系、美術工藝、軍事、統計、會計系、經濟學、學前教育、餐旅 | | 企管系、餐旅、汽車汽修、英美語文、日文、財稅金融、觀光、工業設計、統計、市場行銷、國際貿易、會計、藝術商業設計、人資系、大眾傳播、文物傳播、本國語文、地質、美容美髮、美術、軍事、經濟系、家政、護理 | 企管系、英美語文、日文系、大眾傳播系、美術系、國貿系、餐旅服務、公共行政、市場行銷、家政、法律系、美術系、軍事、財稅金融、統計系、會計系、語言學、廣播電視、藝術商業設計 | |

資料來源：104人力銀行

6-3 對學生/對求職者/對家長/對學校

擦邊球一樣得分！

業務、客服、採購仍需非理工科系畢生

企業六管包括：生產、銷售(行銷)、人資、研發、財務、資訊管理)，技研雖是半導體產業的核心部門，但銷售、採購、客戶也是企業正常維運的重要環節，缺一不可。

我們發現，不論哪個產業的國外業務，皆需一口流利英文，半導體產業也不例外；一般商學、企管、國貿也容易切入較不限科系的國內業務。採購和客服屬於「進可攻(非理工科系，如英美語文、企管系、國貿系、一般商學)，退可守(理工科系，如電機電子工程、工業工程、機械工程等)」的職務。對於嚮往半導體產業，又非理工科系的職人，仍有機會擦邊得分。

| 職務/科系 | 國外業務 | 國內業務 | 採購 | 客服 |
|-------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 中游 前3大科系 | 英美語文 18.0% | 企管系 12.1% | 企管系 17.7% | 電機電子工程12.6% |
| | 企管系 14.4% | 一般商學 8.2% | 工業工程 9.9% | 英美語文 10.8% |
| | 國貿系 8.1% | 英美語文 8.2% | 英美語文 8.9% | 機械工程 6.3% |
| 下游 前3大科系 | 英美語文 19.6% | 企管系 14.7% | 企管系 17.4% | 英美語文 20.4% |
| | 企管系 18.4% | 英美語文 9.6% | 國貿系 11.2% | 企管系 9.9% |
| | 一般商學 7.8% | 國貿系 7.8% | 一般商學 7.9% | 一般商學 8.5% |

資料來源：104人力銀行

提升碩博士生數量， 充實工程研發/軟體設計新血

半導體的工程研發/軟體設計職缺因專業門檻較高，多以學程較完整的碩博士優先，職人學歷超過90%皆為碩博士，然而，理工碩博士供應量卻未能滿足產業需求。

教育部107學年度電機電子/資工/機械工程碩博士生畢業人數，台大570人、成大610人、清大462人、交大596人，合計2,238人。另計台科大679人、北科大397人、高科大367人、中央453人、中正311人、中山266人，合計4,711人，仍難滿足半導體產業8,000~10,000個工程研發/軟體設計職缺的質量需求。

104《大學白皮書》也曾分析789家半導體公司在2019年1/1到2020年4/30共計開出4,353個職缺，曾主動對2.3萬名新鮮人發出4.3萬次邀約，平均每人可獲得2次邀約。邀約職缺中，合計40%為工程/研發/軟體/工程類」，邀約目標一致鎖定台大、成大、清大、交大、台科大、中央的電機電子、資工、機械工程，尤其首邀碩博士生。

電機電子/資工/機械工程碩博士生的供給量不足，從企業邀約之焦急可見一斑。探究原因，除了少子化的趨勢洪流，理工科系課業比人文社科來得繁重，部分理工科系大學生為能順利進入職場，願意再苦讀兩年碩士，但對於博士得再苦熬三到五年，且博士偏向學術，若方向過於冷門反而限制就業，這都使得碩士不敢繼續攻讀博士，博士生數量減少也不利產業長期的技術研發。

為有效養成科研人才，滿足產業研發需求，我們認為，大學研究所應考量產業發展方向與就業市場現實，取消總量管制，彈性減招供過於求、或實作性高於研究的民生學門，擴增電機電子/資工/機械工程的招生人數，增加產業博士班與產業接軌。



破除低薪，有助留才引才

半導體整體薪資已居全產業第二名，且自2014年起已擠下金融業與投資理財業，僅次於電腦及消費性電子製造業，然而，台灣整體薪資偏低，半導體產業中游及下游薪資低於上游，中部及南部薪資又低於北部，同為半導體產業，個別公司薪資差異極大。

依公開資訊觀測站「非擔任主管職務之全時員工薪資」資料，半導體產業鏈上游且以北部新竹為基地的IC設計大廠聯發科，2018年平均員工年薪270.5萬元，超過產業平均值122.8萬；中游且以北部新竹為基地的IC晶圓製造台積電，2018年平均員工年薪200.9萬元。但下游不少封測大廠，雖排名全球頂尖，但2018年員工平均年薪僅約75萬元左右，同樣不如中國半導體大廠。

根據2020年8月2日《聯合報》報導<https://udn.com/news/story/7333/4750519>，中國最大晶圓代工廠中芯國際一線工程師的平均年薪約人民幣15萬元(約新台幣64.2萬元)，開給知名實驗室出來的博士年薪約人民幣30萬元(約新台幣128.4萬元)。另依中芯國際IPO招股說明書披露的數字顯示，2019年研發人員的平均薪酬為人民幣36.7萬元(約新台幣157.2萬元)，員工薪酬的中位數為人民幣38.3萬元(約新台幣164萬元)。

人才落點主要考量產業前景、整體薪酬、以及工作帶來的成就與價值。半導體產業前五大徵才職缺當中，「半導體工程師」、「半導體設備工程師」、「軟體設計工程師」、「生產技術/製程工程師」等關鍵職缺同時貫穿上中下游，我們認為，半導體產業薪資應有上調空間，避免上游或中國的薪資較高，影響中游及下游、以及本地半導體廠商留才。

「因勢利導」實已反映在不同產業鏈最近五年的徵才趨勢，中下游「人才缺量」的壓力比上游沈重，上游的人才壓力在於「研發腦」的人才質地、以及中國的重金挖角。



銀彈+心意 中高階獵才成功心法

2020年全球半導體業邁向週期性復甦，5G與高效能運算新興領域的應用，不僅帶來潛在商機與企業營運的新機會，也帶來高度的人才需求，若核心技術的關鍵人才嚴重短缺，「人才風險」將造成公司成長的最大威脅。

我們認為，成功延攬中高階人才奠基於以下做法：

1. 薪酬福利必須在業界的P75以上，否則在人才市場，難具競爭力。
2. 多元招募，增加人才來源的管道，例如專業社群、人脈引薦、獵才顧問等。
3. 人才難覓，第一次面談，可由高階主管或經營者親自擔綱，展現誠意。
4. 提供親臨作業現場或是參與會議的機會，以增加工作的臨場感。
5. 善用背景調查（reference check），以驗證人才狀況與特質。
6. 遇到不可多得的人才，加速聘用的行政流程。
7. 建立招募成效指標（如：錄取率、新人報到率），用數據管理招募成效。
8. 跨界的時代，企業選才必須突破同業的迷思，跨越產業找人才。
9. 除了招募新血外，全力培育組織內部的員工，讓人才源源不絕。



重視員工的聲音

不只找到好人才重要，留住好人才更重要。當企業費盡心思找到好的人才進入公司，並不代表之後就高枕無憂，倘若沒有照顧到員工，恐怕造成人才流動，白白浪費甄選與訓練成本。

企業在招募人才時通常會特別強調公司願景、使命、前景、福利、工作挑戰性等等，但求職者還是會到處上網或找人脈尋問出真實的內部員工的聲音；倘若企業只在乎求才廣告上的文字，忽略了內部員工的聲音，不僅讓員工抱怨連連想離職，恐怕連外部人才都在投遞履歷前就已經聞風喪膽不敢應徵了。

定期進行員工滿意度調查

想找到好的人才，必須先從鞏固內部員工的留任開始，建議企業應至少一年進行一次員工滿意度調查，瞭解員工的心聲，提前掌握員工的離職傾向，做好預防的措施。

104過去曾協助電子業、半導體業的企業進行員工滿意度調查，我們發現多數企業的員工最滿意的向度排名為同事、主管、工作、企業文化、發展、薪酬。

「對薪酬與發展較不滿意度」不令人意外，但並不表示企業就要調整這兩方面的做法，建議先跟同產業進行比較，公司目前的所在水準。此外，可特別觀察績效表現好的人才、或關鍵人才的員工滿意度狀況，針對這群人不滿意的部份先進行調整。

— 滿意度向度排名



— 從敬業度看員工滿意度

員工滿意度調查這事本身並不複雜，但往往令人資人員感到困擾的是：因應調查結果而調整管理制度措施之後，卻不見員工更努力地投入工作或提升績效；接著隔年又產生其他的員工不滿意問題，讓人資單位疲於奔命。於是開始有許多企業將焦點從員工滿意度轉移到員工敬業度，希望瞭解處理哪些制度或環境的改善，能夠讓員工更敬業，更願意為企業努力。建議企業在進行滿意度調查時，可以加做敬業度調查，分析出為提升敬業度，該從哪些滿意度的構面著手。

在電子業或半導體業的敬業度調查中，我們發現半導體業的敬業度，包括價值承諾、努力承諾與留職承諾，僅較其他產業略高一點，約在PR51~52間(也就是一百家公司僅比51家公司優秀)，倘若想要提升敬業度可從「工作設計」著手，根據研究調查，「工作」滿意度與敬業度有高度的相關，表示工作的成就感、掌握度是影響員工敬業度的關鍵因子，然而，好的工作設計不僅關乎組織的配置、主管的領導能力與工作分配也有很大的關係，建議企業在看到工作滿意度分數偏低時，必須找出根本原因，才能對症下藥，提升員工的工作滿意

— 讓求職者認識好企業

員工滿意度的結果也可以放在招募廣告上，吸引求職者投遞履歷。像許多半導體企業在福利制度上都下了許多功夫，且主管與同事間的相處融洽、工作性質非常有挑戰性。可以在104的職務刊登廣告中，揭露員工對企業的看法，讓求職者更嚮往加入你們的行列。



訂定選才標準

訂選才標準時，需思考各職務選才的主要議題為何？對症下藥：若新人流失率過高，可注意穩定任職員工需要何種特質；若新人表現普遍不佳，則應聚焦能達標者與未達標者有何差異；至於，入選人才過少，除可檢視公司的人才吸引力及招募宣傳外，也應注意是否有選才標準非必要或過當。

對應解決方案：為協助求職求才妥善媒合，104正積極建置求職者的性格資料庫，未來企業只要擬訂妥適選才標準，即能透過科學方法迅速有效甄選出適任人才。

– 比對104提供的久任常模—找到穩定任職員工

104運用大數據，分析履歷會員各性格與他在各產業及職務任職長短的關係，發現：半導體工程師需具備「高思辨性」，而產業各職務工作者則普遍需具備「負責任」與「高適應性」的特質。

這些分析結果已內建為產業各職務的久任常模供企業比對，企業閱讀應徵者性格報表時，只需比對企業所屬產業的該職務久任常模，即可確認其性格適合度，協助企業找到能穩定任職的員工。



– 104協助公司自建績效常模—找到能達標的員工

找出潛藏的績優人才是半導體選才的重點。新一代104智慧測評系統運用AI技術，讓公司可輕鬆自建有效預測個人績效的職務常模，只需將員工測評資料依績效分成：高於/合於/低於標準3群，系統即自動用高於/合於標準的達標者幫公司建常模，並分析出最能有效區隔：達標者vs.未達標者 的關鍵特質及其符合門檻，避免公司再重蹈覆轍，錯用績效無法達標的員工。

比對公司自建的績效常模，可預測求職者未來能否達標及明確判斷應否錄用他？報表會顯示他在達標者常模的相對位置，若求職者在各項關鍵特質皆高於符合門檻，未來其績效應能達標，也可錄用他。反之，報表會顯示求職者係那項關鍵特質未達符合門檻，面試者可再參考其他資訊或進一步面談，做出最後甄選決策。

– 結合人才供需的汰選率分析—預防公司標準過嚴而補不滿人

半導體業人才競爭激烈，專業人士更供不應求，訂定必要而不過嚴的標準，方能兼顧公司既要把關人才又要補足戰力的雙重需求。104智慧測評系統提供的常模報表，會分析常模設定之關鍵性格及其符合門檻的篩選效果，提醒公司避免因標準過嚴而補不滿人。如：主應汰除率係依求職者主動應徵同產業同職務的即時資訊，分析常模標準將汰除多少%應徵者；同業汰除率則分析：依常模標準將汰除同產業同職務多少%的人，協助公司評估即使同業挖角，能找到符合人選的機率。





104 白皮書



104 履歷診療室



104 BeAGiver



104 職涯診所



104 職業適性測驗



職涯興趣落點分析



104 整合招募



104 資訊科技 公共事務部

地址 新北市新店區寶中路119號3樓
電話 +886 2 29126104 轉公共事務部
Email marketing@104.com.tw
Web corp.104.com.tw

